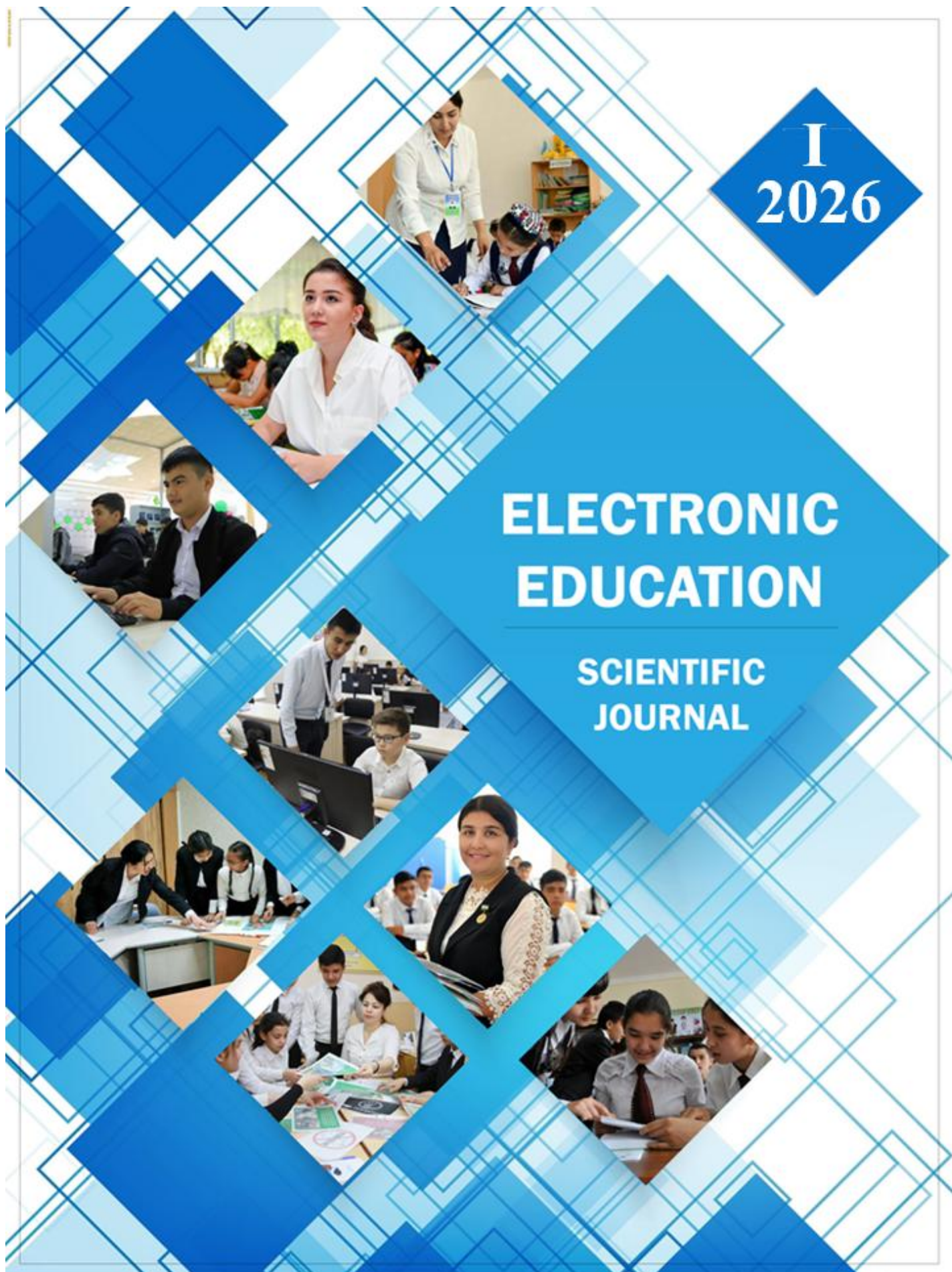


I  
2026

# 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**

**Saidaxmad 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)
- Turabjanov 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)
- Makarenya 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 Gulruksor 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**

*Aniq fanlarda axborot texnologiyalari*

<b>MUNDARIJA</b>	
<i>Aniq fanlarda axborot texnologiyalari</i>	
<b>Yuldoshev I. A.</b> SUN'YI INTELLEKT TEXNOLOGIYALARI ASOSIDA PEDAGOGIK DIAGNOSTIKA JARAYONINI AVTOMATLASHTIRISH MASALALARI	10
<b>O'rolova O. B.</b> RAQAMLI TRANSFORMATSIYA SHAROITIDA AKADEMIK LITSEYLARDA O'QUV FANI BO'YICHA MUSTAQIL ISHLARNI TASHKIL ETISH METODIKASI	23
<b>Isroilova L. S.</b> TALABALARNING MUSTAQIL TA'LIMINI TASHKIL ETISHDA VEB-PLATFORMANING AMALIY SAMARADORLIGI	48
<b>Bekmuxammedov B. N.</b> MASOFAVIY TA'LIM TIZIMI O'QUV MAJMUALARINI YARATISH MODELLARI, ALGORITMLARI VA INSTRUMENTAL VOSITALARI	57
<b>Ashurova G. Sh.</b> BO'LAJAK O'QITUVCHILARNING KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHNI PEDAGOGIK SHARTLARI	74
<b>Saidova D. E.</b> MASOFADAN DASTURLASH VA HAMKORLIKDA ISHLASH KO'NIKALARINI TALABALARGA O'RGATISH	80
<b>Sadritdinova D. A.</b> TALABALARGA TA'LIMYI MOBIL ILOVALARNI YARATISHNI O'RGATISHDA MIT APP PLATFORMASINING AMALIY SAMARADORLIGI	89
<b>Karshiyeva D. U.</b> TALABALARNING AXBOROT TEXNOLOGIYALARGA OID FANLARDAN MUSTAQIL ISHLARINI TASHKIL ETISH USULI	97
<b>Abduraxmanova G. M.</b> MATEMATIKA FANINI O'QITISHDA ELEKTRON TA'LIM RESURSLARIDAN FOYDALANISH	105
<b>Hoshimov O. P.</b> TALABALARNING OBYEKTGA YO'NALTIRILGAN DASTURLASH MUHITIDA ILOVALARNI ISHLAB CHIQUISHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH MODEL	111
<b>Amangeldiyeva A. A.</b> TALABALARGA SUN'YI INTELLEKTLI O'QUV VOSITALARINI YARATISHNI O'RGATISHDA TIZIMLI YONDASHUVDAN FOYDALANISH	118
<b>Otaqulova D.R.</b> GRAFIKLI O'QUV VOSITALARNI LOYIHALASHDA SUN'YI INTELLEKT TEXNOLOGIYALARINING AMALIY SAMARADORLIGI	124
<b>Xudoyberdiyeva Sh. T.</b> TALABALARNING DASTURLASH TILLARI FANIDAN MUSTAQIL TA'LIMNI TASHKIL ETISH USULI	133
<b>Bononorova Y. A.</b> TALABALARNING MASHG'ULOTLARNI LOYIHALASHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHDA WEB-PLATFORMANI AMALIY SAMARADOR	144

<b><i>Tabiiy fanlarda axborot texnologiyalari</i></b>	
<b><i>Idiboyeva S. B., Kamolov I. R.</i></b> <i>TALABALARNING RAQAMLI O‘LCHASH ASBOBLARIDAN FOYDALANISHGA OID KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISH</i>	<i>151</i>
<b><i>Baxodirova U. B.</i></b> <i>BO‘LAJAK BIOLOGIYA O‘QITUVCHILARNING KASBIY FAOLIYATGA TAYYORLASH MODEL</i>	<i>163</i>
<b><i>Namozova N. T., Kamolov I. R.</i></b> <i>ASTRONOMIYA FANINI O‘QITISHDA KOMPYUTER TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH USULI</i>	<i>171</i>
<b><i>Davronova L. K.</i></b> <i>UMUMIY O‘RTA TA‘LIM MAKTABI O‘QUVCHILARINING GEOGRAFIYA FANIDAN DARSDAN TASHQARI O‘QUV FAOLIYATINI TASHKIL ETISHDA RAQAMLI TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH USUSLI</i>	<i>179</i>
<b><i>Ijtimoiy-gumanitar fanlarda axborot texnologiyalari</i></b>	
<b><i>Turikova L. M.</i></b> <i>MEHNAT MUNOSABATLARI VA INKLYUZIV BOSHQARUVDA RAQAMLI HR YONDASHUVLARI</i>	<i>187</i>
<b><i>Salaxutdinov S. A.</i></b> <i>MEHNATNI MUHOFAZA QILISH SOHASIDA ELEKTRON BOSHQARUV TIZIMLARINI JORIY ETISHNING NAZARIY VA AMALIY JIHATLARI</i>	<i>199</i>

## СОДЕРЖАНИЕ

### *Информационные технологии в точных науках*

<b>Юлдашев И. А.</b> ВОПРОСЫ АВТОМАТИЗАЦИИ ПРОЦЕССА ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДИАГНОСТИКИ НА ОСНОВЕ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	10
<b>Уролова О. Б.</b> МЕТОДИКА ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНЫХ РАБОТ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ В АКАДЕМИЧЕСКИХ ЛИЦЕЯХ В УСЛОВИЯХ ЦИФРОВОЙ ТРАНСФОРМАЦИИ	23
<b>Исроилова Л. С.</b> ПРАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ВЕБ-ПЛАТФОРМЫ В ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ СТУДЕНТОВ	48
<b>Бекмухаммедов Б.</b> МОДЕЛИ, АЛГОРИТМЫ И ИНСТРУМЕНТАЛЬНЫЕ СРЕДСТВА СОЗДАНИЯ УЧЕБНЫХ КОМПЛЕКСОВ ДЛЯ СИСТЕМЫ ДИСТАНЦИОННОГО ОБРАЗОВАНИЯ	57
<b>Аишурова Г. Ш.</b> ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ	74
<b>Саидова Д.Э.</b> ОБУЧЕНИЕ СТУДЕНТОВ НАВЫКАМ ДИСТАНЦИОННОГО ПРОГРАММИРОВАНИЯ И СОВМЕСТНОЙ РАБОТЫ	80
<b>Садритдинова Д.</b> ПРАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПЛАТФОРМЫ MIT APP INVENTOR В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ СОЗДАНИЮ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ МОБИЛЬНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ	89
<b>Каршиева Д. У.</b> МЕТОД ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПО ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯ	97
<b>Абдурахманова Г. М.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ РЕСУРСОВ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ МАТЕМАТИКИ	105
<b>Хошимов О.</b> МОДЕЛЬ РАЗВИТИЯ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ПО РАЗРАБОТКЕ ПРИЛОЖЕНИЙ В ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЙ СРЕДЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ	111
<b>Амангельдиева А. А.</b> ПРИМЕНЕНИЕ СИСТЕМНОГО ПОДХОДА В ОБУЧЕНИИ СТУДЕНТОВ СОЗДАНИЮ УЧЕБНЫХ СРЕДСТВ С ИСКУССТВЕННЫМ ИНТЕЛЛЕКТОМ	118
<b>Отакулова Д. Р.</b> ПРАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЙ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ ГРАФИЧЕСКИХ УЧЕБНЫХ ПОСОБИЙ	124
<b>Худайбердиева Ш.</b> МЕТОД ОРГАНИЗАЦИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ СТУДЕНТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ ЯЗЫКИ ПРОГРАММИРОВАНИЯ	133

<b>Бононорова Ё.</b> ПРАКТИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЕБ-ПЛАТФОРМЫ В РАЗВИТИИ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ В ОБЛАСТИ ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЗАНЯТИЙ	144
<b>Информационные технологии в естественных науках</b>	
<b>Идибоева С., Камолов И. Р.</b> РАЗВИТИЕ КОМПЕТЕНЦИИ СТУДЕНТОВ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ЦИФРОВЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРИБОРОВ	151
<b>Баходирова У. Б.</b> МОДЕЛЬ ПОДГОТОВКИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ БИОЛОГИИ К ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	163
<b>Намозова Н. Т., Камолов И. Р.</b> МЕТОД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЬЮТЕРНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ПРЕПОДАВАНИИ АСТРОНОМИИ	171
<b>Давронова Л.</b> МЕТОД ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОРГАНИЗАЦИИ ВНЕУРОЧНОЙ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ СРЕДНИХ ШКОЛ ПО ГЕОГРАФИИ	179
<b>Информационные технологии в социально-гуманитарных науках</b>	
<b>Турикова Л. М.</b> ЦИФРОВЫЕ ПОДХОДЫ К HR В ТРУДОВЫХ ОТНОШЕНИЯХ И ИНКЛЮЗИВНОМ УПРАВЛЕНИИ	187
<b>Салахутдинов С. А.</b> ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ВНЕДРЕНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ СИСТЕМ УПРАВЛЕНИЯ В СФЕРЕ ОХРАНЫ ТРУДА	199

**CONTENT**

<i>Information technologies in exact sciences</i>	
<b>Yuldashev Ismoil</b> ISSUES OF AUTOMATION OF THE PEDAGOGICAL DIAGNOSTIC PROCESS BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES	10
<b>Urolova Ozoda</b> METHODOLOGY OF ORGANIZING INDEPENDENT WORK ON THE EDUCATIONAL SUBJECT IN ACADEMIC LYCEUMS IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION	23
<b>Isroilova Lola</b> PRACTICAL EFFECTIVENESS OF THE WEB PLATFORM IN THE ORGANIZATION OF STUDENTS' INDEPENDENT EDUCATION	48
<b>Bekmukhammedov Bunyodbek</b> MODELS, ALGORITHMS, AND INSTRUMENTAL MEANS FOR CREATING TRAINING COMPLEXES FOR THE DISTANCE EDUCATION SYSTEM	57
<b>Ashurova Gulshan</b> PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS	74
<b>Saidova Dilfuza</b> TRAINING STUDENTS IN REMOTE PROGRAMMING AND COLLABORATIVE SKILLS	80
<b>Sadritdinova Dinora</b> PRACTICAL EFFICIENCY OF THE MIT APP INVENTOR PLATFORM IN TEACHING STUDENTS TO CREATE EDUCATIONAL MOBILE APPLICATIONS	89
<b>Karshiyeva Dilnoza</b> METHOD OF ORGANIZING STUDENTS' INDEPENDENT WORK IN INFORMATION TECHNOLOGY SUBJECTS	97
<b>Abdurahmanova Gulzhanna</b> THE USE OF ELECTRONIC EDUCATIONAL RESOURCES IN TEACHING MATHEMATICS	105
<b>Khoshimov Orzimurod</b> MODEL FOR DEVELOPING STUDENTS' APPLICATION DEVELOPMENT COMPETENCE IN OBJECT-ORIENTED PROGRAMMING ENVIRONMEN	111
<b>Amangeldiyeva Aigul</b> APPLYING A SYSTEMATIC APPROACH IN TEACHING STUDENTS TO CREATE TEACHING AIDS WITH ARTIFICIAL INTELLIGENCE	118
<b>Otakulova Durdona</b> THE PRACTICAL APPLICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE TECHNOLOGIES IN THE DESIGN OF GRAPHIC EDUCATIONAL MATERIALS	124
<b>Khudoyberdiyeva Shoir</b> METHOD FOR ORGANIZING STUDENTS' INDEPENDENT LEARNING IN PROGRAMMING LANGUAGES	133
<b>Bononorova Yoqutkhon</b> THE PRACTICAL EFFICACY OF A WEB PLATFORM IN DEVELOPING STUDENT COMPETENCE IN LESSON DESIGN	144

<b><i>Information technologies in natural sciences</i></b>	
<b><i>Idiboeva Sevinch, Kamolov Ikhtiyor</i></b> <i>DEVELOPMENT OF STUDENTS' COMPETENCE IN USING DIGITAL MEASUREMENT INSTRUMENTS</i>	154
<b><i>Bakhodirova Umida</i></b> <i>MODEL FOR PREPARING FUTURE BIOLOGY TEACHERS FOR PROFESSIONAL ACTIVITY</i>	163
<b><i>Namozova Nilufar, Kamolov Ikhtiyor</i></b> <i>METHOD OF USING COMPUTER TECHNOLOGIES IN TEACHING ASTRONOMY</i>	171
<b><i>Davronova Laylo</i></b> <i>METHOD OF USING DIGITAL TECHNOLOGIES IN ORGANIZING THE EXTRACURRICULAR ACTIVITIES OF STUDENTS OF GENERAL EDUCATIONAL SCHOOLS IN GEOGRAPHY</i>	179
<b><i>Information Technologies in Social Sciences and Humanities</i></b>	
<b><i>Turikova Lazokat</i></b> <i>DIGITAL APPROACHES TO HR IN LABOR RELATIONS AND INCLUSIVE MANAGEMENT</i>	187
<b><i>Salakhutdinov Sardor</i></b> <i>THEORETICAL AND PRACTICAL ASPECTS OF IMPLEMENTING ELECTRONIC MANAGEMENT SYSTEMS IN THE FIELD OF LABOR PROTECTION</i>	199

## *Aniq fanlarda axborot texnologiyalari*

### **BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARNING KASBIY KOMPETENTLIGINI RIVOJLANTIRISHNI PEDAGOGIK SHARTLARI**

*Ashurova Gulshan Shuxratovna*  
Navoiy davlat universiteti, O‘zbekiston

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada pedagogik shart tushunchasi va unga oid olimlarning tadqiqotlari tahlil etilgan. Shuningdek, oliy ta’lim muassasalarida bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishni pedagogik shartlari keltirilgan. Shu bilan birga mazkur maqolada, tadqiqot doirasida taklif etilayotgan pedagogik shartlardan foydalanib, bo‘lajak o‘qituvchilarining ta’lim va tarbiya jarayonini samaradorligini aniqlash bo‘yicha tajriba-sinov ishlari olib borilgan hamda uning samaradorlik darajasi Styudent-Fisher kriteriyasidan foydalanib isbotlangan.

**Tayanch so‘zlar:** kasbiy kompetentlik, pedagogik shart, bulutga asoslangan ta’lim muhiti, tajriba-sinov, Styudent-Fisher.

### **ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РАЗВИТИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ**

*Ашурова Гульшан Шухратовна*  
Навоийский государственный университет, Узбекистан

**Аннотация.** В данной статье анализируется понятие педагогического условия и исследования ученых, связанные с ним. Также представлены педагогические условия развития профессиональной компетентности будущих учителей в высших учебных заведениях. Вместе с тем, в данной статье проведены опытно-экспериментальные работы по определению эффективности образовательно-воспитательного процесса будущих учителей с использованием педагогических условий, предложенных в рамках исследования, а уровень его эффективности доказан с использованием критерия Стьюдента-Фишера

**Ключевые слова:** профессиональная компетентность, педагогическое условие, образовательная среда, основанная на облаке, эксперимент, Стьюдент-Фишер.

### **PEDAGOGICAL CONDITIONS FOR THE DEVELOPMENT OF PROFESSIONAL COMPETENCE OF FUTURE TEACHERS**

*Ashurova Gulshan*  
Navoi State University, Uzbekistan

**Abstract.** This article analyzes the concept of pedagogical condition and scholars' research related to it. Pedagogical conditions for the development of professional competence of future teachers in higher educational institutions are also presented. Also, in this article, experimental work was conducted to determine the effectiveness of the educational process of future teachers using the pedagogical conditions proposed within the framework of the study, and the level of its effectiveness was proven using the Student-Fisher criterion.

**Key words:** professional competence, pedagogical condition, cloud-based learning environment, experiment, Student-Fisher.

**Kirish.** “Oliy ta’lim muassasalarida bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishda pedagogik shartlarga amal qilish muhim ahamiyat

kasb etadi”[1]. “To‘g‘ri tanlangan va tizimli ravishda amalga oshirilgan pedagogik shartlar o‘quv jarayonining turli darajalarida ta’lim beruvchi va oluvchi bilan olib boriladigan amaliy faoliyatda yuqori natijalarga erishishga imkon beradi “[2].

Shuning uchun oliy ta’lim muassasalarida bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishda “pedagogik shartlarga amal qilish muhim ahamiyat kasb etadi. Buning uchun dastlab ilmiy-metodik adabiyotlarni tahlil etish asosida “pedagogik shart” tushunchasining mazmunini ochib berish va uning vazifalarini belgilab olish maqsadga muvofiq sanaladi”[2].

**Adabiyotlar tahlili.** **Pedagogik shart** tushunchasiga oid izlanishlar U.M.Mirsanov [1], B.V.Kupriyanov [3], N.V.Ippolitova [4], S.N.Pavlov [5], D.V.Tretyakov [6], A.X.Xushbaxtov [7] kabi olimlar tomonidan o‘rganilgan. Ularning ta’kidlashicha, pedagogik shart tushunchasi ko‘p qirrali bo‘lib, turli talqinlarga ega”[1-7]:

- “1) biror narsa sodir bo‘ladigan muhit;
- 2) biror narsaga bog‘liq bo‘lgan vaziyat;
- 3) muayyan faoliyat sohasida kiritilgan qoidalar”[2].

N.G.Bajenova [8], I.V.Xludeyeva [8]lar “pedagogik shartlarni xilma-xil xususiyatlarini umumlashtirgan holda, mualliflarning ilmiy-metodik ishlarida, ularni aniqlash maxsus tadqiqotlarning ilmiy yangiligini va amaliy ahamiyatini belgilaydigan eng muhim vazifalardan biri ekanligini ta’kidlaydilar. Bu borada M.I.Shalin [9], O.V.Galkina [10]larning tadqiqotlarida pedagogik shart tushunchasining mavjud ta’riflarini chuqur tahlil qiladi. Muallif uchun pedagogik jarayon bilan bog‘liq holda ikkita toifa – “omil” va “shart”ning o‘zaro bog‘liqligini tushunish muhimdir. Bu borada O.V.Galkinning maqolasida keltirilgan manbalar asosida shuni ta’kidlash joizki, omil faqat bashorat qilinishini anglatadi. Shuning uchun uni obyektiv holat deb hisoblash mumkin. Pedagogik holat esa o‘qituvchi tomonidan ongli ravishda quriladigan tashqi holatdir. Bu yerda faqat taxmin bor, lekin pedagogik jarayonning ma’lum bir natijasining kafolati emas” [10].

Shunday qilib, pedagogik shartlar – bu o‘quv jarayonini, turli bosqichlarida va umuman olganda, ta’lim samaradorligiga erishishni belgilab beradigan pedagogik faoliyatni maxsus asoslangan, tashkil etilgan holatlari va yo‘nalishlari majmuidir.

**Tadqiqot metodologiyasi.** “Yuqorida qayd etilgan olimlarning ishlarini tahlil etish asosida Ushbu keltirilgan ta’rifga asoslanib, oliy ta’lim muassasalarida bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy kompetentligini”[3] rivojlantirishni mavjud pedagogik shartlariga qo‘shimcha quyidagi pedagogik shartlar ishlab chiqildi:

- bo‘lajak o‘qituvchilarni tayyorlashda o‘qitiladigan mutaxassislik fanlardan mashg‘ulotlarni olib borishda vitagen ta’lim texnologiyasidan foydalanish;

- bo‘lajak o‘qituvchilarning motivatsiyasini oshirish orqali mustaqil ravishda ta’lim olishni amalga oshirish;

- bo‘lajak o‘qituvchilarning mustaqil ta’limini tashkil etishda bulutga asoslangan ta’lim muhitlardan foydalanish;

- bo‘lajak o‘qituvchilarning mashg‘ulotlarni loyihalashda global tarmoqning manzilarida joylashtirilgan ta’lim muhitlaridan foydalanishga oid amaliy ko‘nikmalarini hosil qilish;

- bo‘lajak o‘qituvchilarning mustaqil ta’limida mobil ta’limdan foydalanish mexanizmlarini ishlab chiqish.

- bo‘lajak o‘qituvchilarning tadqiqotchilik ko‘nikmalarini shakllantirish.

Ushbu pedagogik shartlar asosida bo‘lajak o‘qituvchilarning ta’lim va tarbiya jarayonini tashkil etish orqali, ularning kasbiy kompetentligini rivojlantirishga erishish mumkin.

**Tahlil va natijalar.** Oliy ta’lim muassasalarida bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy kompetentligini rivojlantirish uchun ishlab chiqilgan pedagogik shartlarni samaradorlik darajasini aniqlash maqsadida tajriba-sinov ishlari olib borildi. Tajriba-sinov ishlari Navoiy davlat universitetida “Pedagogika,” “O‘zbek tili va adabiyoti” “Boshlang‘ich ta’lim” va “Matematika va informatika” ta’lim yo‘nalishi talabalari

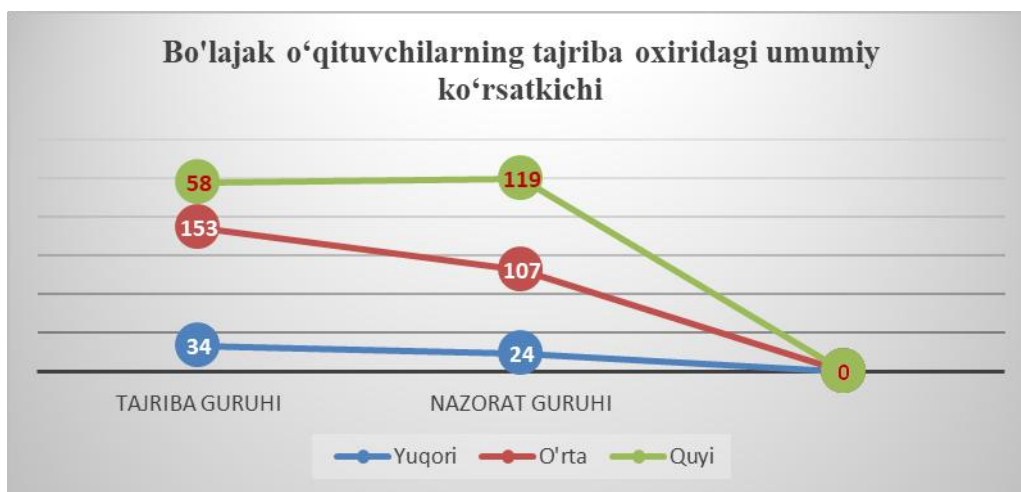
jalb etilib, ular tajriba (245 nafar) va nazorat (250 nafar) guruhlariga ajratildi (1-jadvalga qarang).

Bo‘lajak o‘qituvchilarning tajriba yakunidagi natijalari

1-jadval

1-tanlanma					
Tajriba guruhining ko‘rsatkichlari	$X_i$	Yuqori	O‘rta	Quyi	Talabalar-ning umumiy soni
	$n_i$	34	153	58	$n=245$
2-tanlanma					
Nazorat guruhining ko‘rsatkichlari	$Y_j$	Yuqori	O‘rta	Quyi	Talabalar-ning umumiy soni
	$m_j$	24	107	119	$m=250$

Yuqorida qayd etilgan 1-jadvaldagi tanlanmalar asosida bo‘lajak o‘qituvchilarining umumiy soni o‘zlashtirish dinamikasini hosil qilamiz (1-rasmga qarang):



1-rasm. Bo‘lajak o‘qituvchilarning o‘zlashtirish dinamikasi

Tajriba guruhiga ajratilgan bo‘lajak o‘qituvchilarga tadqiqot doirasida taklif etilayotgan pedagogik shartlar asosida mashg‘ulotlar va mustaqil ta’lim tashkil etildi. Nazorat guruhiga esa bu imkoniyat berilmadi. Ushbu tajriba-sinovga jalb etilgan bo‘lajak o‘qituvchilarning natijalari tahlil etilib, ishonchliligini tekshirish maqsadida

Styudent-Fisher kriteriyasi asosida matematik-statistik tahlil etildi. Mazkur kriteriyadan foydalanishda tanlanmalar uchun mos o‘rta qiymatlar  $\bar{X} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^3 n_i X_i$ , tarqoqlik koeffitsiyentlarini  $D_n = \sum_{i=1}^3 \frac{n_i(x_i - \bar{X})^2}{n-1}$ , o‘zlashtirish ko‘rsatkichlarini aniqlashda esa  $A \% = \frac{\bar{X}}{3} \cdot 100\% - \frac{\bar{Y}}{3} \cdot 100\%$  formulalaridan fodalanildi. Hisoblash natijasiga ko‘ra, tajriba guruhining o‘rtacha o‘zlashtirish ko‘rsatkichi nazorat guruhiga nisbatan yuqori ekanligi, ya’ni 9,4 % ga oshganligi ma’lum bo‘ldi.

**Xulosa va takliflar.** Shunday qilib, keltirilgan pedagogik shartlarga amal qilish orqali oliy ta’lim muassasalarida bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishga erishiladi. Shuning uchun oliy ta’lim muassasalarida bo‘lajak o‘qituvchilarning kasbiy kompetentligini rivojlantirishda mavjud pedagogik shartlar bilan birga tadqiqot doirasida taklif etilayotgan amal qilish 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. Mirsanov U.M. Pedagogical conditions for increasing the efficiency of programming language teaching // Cience and innovation in the education system International scientific-online conference. – Italy, 2022. – P. 96-98.
3. Куприянов Б. В., Дынина С. А. Современные подходы к определению сущности категории «педагогические условия» // Вестник Костромского гос. университета им. Н. А. Некрасова. 2001. – № 2. – С. 101–104.
4. Ипполитова Н.В. Анализ понятия «педагогические условия»: сущность, классификация» / Н.В. Ипполитова, Н.С. Стерхова // General and Professional Education. 2012. – № 1. – С. 11. (С. 8-14.)
5. Павлов С. Н. Организационно-педагогические условия формирования общественного мнения органами местного самоуправления // Автореферат

диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. — Магнитогорск, 1999. – 23 с.

6. Трифонова О.Ю. Использование основ проблемного обучения при формировании понятийного аппарата школьников по курсу "Человек // Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. 1999. – 138 с.

7. Хушбахтов А. Х. Терминология «педагогические условия» // Молодой ученый. 2015. – № 23 (103). – С. 1020-1022.

8. Баженова Н. Г., Хлудеева И. В. педагогические условия, ориентированные на развитие: теоретический аспект // [file:///C:/Users/Mirsanov/Downloads/pedagogicheskie-usloviya-orientirovannye-na-razvitie-teoreticheskiy-aspekt%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Mirsanov/Downloads/pedagogicheskie-usloviya-orientirovannye-na-razvitie-teoreticheskiy-aspekt%20(1).pdf)

9. Шалин М.И. Организационно-педагогические условия развития конкурентоспособности личности старшеклассника // Теория и практика образования в современном мире: материалы III Междунар. науч. конф. (г. Санкт-Петербург, май 2013 г.). – СПб.: Реноме, 2013. – С. 47-49.

10. Галкина О.В. Методология исследования понятия «организационно-педагогические условия» как категория управления социально-педагогической организацией // Вестник Самарского государственного педагогического университета. Социальный менеджмент и управление образованием. – 2006. – 2. – Самара: Изд-во СГПУ. – С.39.