INSIGHT PUBLISHING CENTER

CONFERENCE ON

INTERNATIONAL SCIENTIFIC DEVELOPMENTS: INSIGHTS INTO MODERN SCIENCE AND INNOVATIVE PRACTICES

VOLUME 2
ISSUE 8



AUGUST
SEPTEMBER
2026



INSIGHT PUBLISHING CENTER PUBLICATION

CONFERENCE ON INTERNATIONAL SCIENTIFIC DEVELOPMENTS: INSIGHTS INTO MODERN SCIENCE AND INNOVATIVE PRACTICES

Collection of materials of the republican scientific-practical online conference on the topic

VOLUME 2
ISSUE 8

CONFERENCE ON INTERNATIONAL SCIENTIFIC DEVELOPMENTS: INSIGHTS INTO MODERN SCIENCE AND INNOVATIVE PRACTICES

This collection features theses and articles published in the Conference on international scientific developments: insights into modern science and innovative practices.

Our journal's mission is to promote creative ideas and innovative solutions for the development of modern education. We focus on implementing and designing new educational technologies and fostering integrated learning.

The articles in this collection are a valuable resource for a wide audience, including university professors, teachers at all levels (from high school to primary school), independent researchers, graduate students, and talented undergraduates. The materials of this journal can be used by university professors and teachers, academic lyceum and vocational college teachers, general education school teachers, independent researchers, master's students, scientific staff, talented students, and researchers working in this field.

Please note: The authors are personally responsible for the accuracy of the numbers, data, and citations in the articles included in the journal's collection.

EDITORIAL TEAM

Prof. Péter Csermely, DSc, PhD, Professor at Semmelweis University, Budapest
Prof. Ulrike Diebold, Professor of Surface Physics at TU Wien Austria
Ulrike Diebold,
Professor- Professor of Surface Science at the Institute of Applied Physics
Péter Csermely,
Professor and researcher in biochemistry and complex networks,
Tatyana Shaumyan,
Russian Academy of Sciences: Head of the Center for Indian Studies; Professor of South Asian Politics.
Antonio García Martínez,
PhD in Economics, Professor of Economics, University of Barcelona
Jurayev Khayrullo Fayzievich,
Professor in technical science, Bukhara state technical university
Abdurakhmonov Olim Rustamovich,
Professor in technical science, Bukhara state technical university
Gafurov Karim Xakimovich,
Professor in technical science, Bukhara state technical university
Narziyev Mirzo Sayidovich
Doctor of Technical Sciences (DSc), Bukhara state technical university
Tukhtaeva Zebo Sharifovna,
Doctor of pedagogical sciences, Bukhara State Technical University
Usmonov Akhtam Usmonovich,
PhD in technical science, Associate professor, Bukhara state technical university
Qobilov Hasan Xalilovich
PhD, Associate professor, Bukhara state technical university
Abidov Kamildjan Zarifovich
PhD in technical science, Associate professor, Bukhara state technical university

TABLE OF CONTENTS

1.	**Гелдибаев Бегенч Егендурдыевич**, ОБЗОР ИССЛЕДОВАНИЙ VISION-LANGUAGE MODELS ДЛЯ ЗАДАЧ ВИЗУАЛЬНОГО РАСПОЗНАВАНИЯ	**5**
2.	**Ergashov Ziyodullo Bobir og'li**, O‘ZBEKISTON HUDUDIDA QADIMGI SIVILIZATSIYALARNING SHAKLLANISHI	**10**
3.	**L.K. Jamolova, H.Sh.Sharifov**, FACTORS AFFECTING THE EFFICIENCY OF SOLAR PANELS	**15**
4.	**X.R. G‘afforov**, DIAGNOSIS OF THE LEVEL OF FORMATION OF PROFESSIONAL COMPETENCIES OF STUDENTS OF TECHNICAL HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS	**18**
5.	**Sag‘dullayeva Zuhra Ne’matulla qizi**, KOMPENSATSIYAVIY YONDASHUV ASOSIDA OLIY TA’LIM MUASSASALARIDA FRANSUZ TILINI O‘QITISH METODIKASI	**22**
6.	**Astanakulov Ulugbek Khusanovich**, PEDAGOGICAL APPROACHES TO TEACHING WRITING IN EFL: A COMPARATIVE THEORETICAL ANALYSIS	**28**
7.	**Нуруллаева Фарангиз Толибжон кизи**, КОГНИТИВНО-СЕМАНТИЧЕСКИЕ МЕХАНИЗМЫ КОНЦЕПТУАЛЬНОЙ МЕТАФОРЫ В СОВРЕМЕННОМ РУССКОМ ЯЗЫКЕ	**32**
8.	**Zikirullayeva Nilufar Dilmurod kizi**, THE IMPORTANCE OF GREEN ECONOMY IN WORLD ECONOMIC DEVELOPMENT	**35**
9.	**Mansurova Rayxona Adham qizi, S. Chimpo‘latova**, XX ASR MISR ADABIYOTINING YIRIK NAMOYANDASI YOZUVCHI YAHYO HAQQINING HAYOTI VA IJODI	**40**
10.	**Abdiqodirova O'g`iloy Abdirayim qizi**, RAQAMLI TA’LIM TEXNOLOGIYALARI YORDAMIDA TALABALARDA MUSTAQIL TA’LIM KO‘NIKMALARINI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK ASOSLARI	**44**
11.	**Kodirova Dilfuza**, SATIRICAL ELEMENTS IN THE POLITICAL AND SOCIAL CRITICISM OF JONATHAN SWIFT	**49**
12.	**Meliyeva Sevara Faxriddin qizi**, THE CONNOTATIVE FIELD OF SUBSTANDARD UNITS IN UZBEK AND ENGLISH	**52**
13.	**Муратбаева Азиза Даулетбаевна**, СПОСОБЫ И МОДЕЛИ ОККАЗИОНАЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ В ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПЕЧАТИ	**57**
14.	**Rustamov Akbar Askarovich**, TAKING INTO ACCOUNT THE AGE-RELATED CHARACTERISTICS OF 6–7-YEAR-OLD CHILDREN IN THE PROCESS OF INDIVIDUALIZED CHESS INSTRUCTION	**62**

15.	**Махамадалиева Н.Р., Хамидуллаева Ф.И., Бабаджанова Н.Т.**, ЦИТОКИНОВЫЙ ПРОФИЛЬ СМЕШАННОЙ СЛЮНЫ КАК МАРКЕР РИСКА РАЗВИТИЯ ГИНГИВИТА У ПОДРОСТКОВ ПОСЛЕ ПЕРЕНЕСЁННОЙ COVID-19 ИНФЕКЦИИ	**70**
16.	**Salimov Nurali Ramazon o`g`li**, O‘ZBEKISTONDA SUN`IY INTELLEKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANGAN HOLDA KIBERXAVFSIZLIKNI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI	**73**
17.	**Muxammedova Dilshoda Nodir qizi**, PUBLITSISTIK USLUBDA QO‘LLANUVCHI TOPONIMIK PERIFRAZALARNING SINONIMIK XUSUSIYATLARI	**78**
18.	**Safoyev Nodirjon Nematjon o‘g‘li**, O‘ZBEK TILIDAGI AVTOMATIK TARJIMA SIFATINI OSHIRISH UCHUN TAKOMILLASHTIRILGAN BERT YONDASHUVLARI	**84**
19.	**Mustafayeva Matlubaxon Ilhomjon qizi**, SPECIFIC FEATURES OF IDIOMS IN ENGLISH AND RUSSIAN LITERARY TEXTS	**88**
20.	**Умаров Бобурбек Носир угли, Жураев Ахтам Хамроевич**, ИССЛЕДОВАНИЕ ОСНОВНЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ВЕРМИКУЛИТА В КАЧЕСТВЕ АДСОРБЕНТА	**93**
21.	**Нуров С.С., Мусаев А.Х.**, МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ГАЗОПЕРЕКАЧИВАЮЩЕГО АГРЕГАТА ДЛЯ СИНТЕЗА СИСТЕМЫ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ В СРЕДЕ MATLAB/SIMULINK	**95**
22.	**Nazarov Alimardan Kamol o’g’li**, OTA-ONA VA O‘SMIR MUNOSABATLARINI O’GANISHGA OID METODIKALARINING ILMIY ASOSLARI	**100**
23.	**Hamidova Nozima Sirojiddin qizi, Temirova Matlab Ibodovna**, ISHLATILGAN O‘SIMLIK YOG‘LARINI QAYTA ISHLASH ORQALI QO‘SHIMCHA QIYMATLI MAHSULOTLAR OLISHNING TEXNOLOGIK IMKONIYATLARI	**102**
24.	**Azamat Orunbayev**, THE EFFECTS OF AEROBIC-STEP AND PILATES EXERCISES ON STRENGTH, FLEXIBILITY, ANAEROBIC POWER, BALANCE, AND BODY COMPOSITION	**106**
25.	**Saminbayev Mashhurbek Ravshanbek o‘g‘li, Qobulov Boburmirzo Ulug‘bek o‘g‘li**, ANIME YOSHLAR DUNYOQARASHIDA O‘LIM VA HAYOT FALSAFASINING TRANSFORMATSIYASI	**112**
26.	**Yuldasheva Sevara Bakhodir kizi**, THE SPECIFIC FEATURES OF THE OGHUZ LANGUAGE IN WRITTEN MONUMENTS OF THE 11TH-12TH CENTURIES	**116**
27.	**Журакулов Санжар**, КРИТЕРИИ И ПОКАЗАТЕЛИ ОЦЕНКИ ЭФФЕКТИВНОСТИ САМОСТОЯТЕЛЬНОГО ОБУЧЕНИЯ ФИЗИКЕ	**121**

	СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКИХ НАПРАВЛЕНИЙ НА ОСНОВЕ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ	
28.	**Yuldoshov Elchinbek Qosim ugli, Khayitov A.A.**, DISPENSARY EXAMINATION FOR ENT DISEASES	**124**
29.	**Nuraliyev Islom Saidaliyevich**, BO‘LAJAK O‘QITUVCHILARDA TESTOLOGIK KOMPETENTLIKNI RIVOJLANTIRISHNING AMALIY HOLATI VA XORIJIY TAJRIBANING QIYOSIY-PEDAGOGIK TAHLILI	**129**
30.	**Qazoqov Jo‘rabek Roziqovich, Uvayzov Saidjon Komilovich, Mizomov Muhammad Saydulla o`g`li**, OPERATOR INTERFEYSLARINI ISHLAB CHIQISHDA ERGONOMIK YONDASHUVLAR	**135**
31.	**Maxkamova Xilolaxon Xasanxon qizi**, FORUM FOCUSED INSTROCTION IN COMUNICATIVE ENGLISH CLASSES: BENEFITS AND LIMITATIONS	**139**
32.	**Boboyeva Zebo Hasanovna**, OLIY TA'LIM TIZIMIDA PEDAGOGIK MADANIYATNI SHAKLLANTIRISHNING INNOVATSION YONDASHUVLARI	**142**
33.	**Yarasheva Dilnoza Ismoil qizi**, METHODOLOGY FOR DETERMINING FLEXIBILITY IN FEMALE HANDBALL PLAYERS	**147**
34.	**Serikbayeva Dina Altinbayeva**, BOSHLANG‘ICH SINFLARDA MATEMATIK TAFAKKURNI RIVOJLANTIRISHDA INNOVATSION YONDASHUVLAR	**151**
35.	**Atamurodova Guljon Komilovna, Abdullayeva Maryambibi Jumaniyazovna**, TALABALARDA IJTIMOIY FAOLLIKNI INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA RIVOJLANTIRISHNING METODIKASI	**155**
36.	**Abdullayva Mohlaroyim Nodirbek qizi, Rustamova Fotima Umidjon qizi, Rustamova Zuhra Umidjon qizi**, THE INFLUENCE OF DIET ON OVULATORY FUNCTION IN WOMEN AFTER OVARIAN CAUTERIZATION: A LITERATURE REVIEW	**159**
37.	**Kuchkarov Anvarbek Shermirzayevich**, SCIENTIFIC AND PEDAGOGICAL FOUNDATIONS FOR IMPROVING PHYSICAL EDUCATION AND SPORTS PEDAGOGY IN THE CONTEXT OF DIGITAL TRANSFORMATION	**163**
38.	**Ne’matjonov Turg‘unpo‘lat Shokirjon o‘g‘li**, ANALYSIS OF HISTORICAL TOPONYMS IN THE BABURNAMA	**168**
39.	**Mamatov Axadbek**, BUXORO VOHASIDA NAQSHBANDIYLIK TA'LIMOTINING SHAKLLANISH BOSQICHLARI	**171**

40.	**To‘rayeva Charosxon Shavkat qizi**, MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNING INTELLEKTUAL RIVOJLANISHIDA MONTESSORI METODIKASINING SAMARADORLIGI	**177**
41.	**Tosheva Kamola Komiljon qizi**, TRAINING LOAD PLANNING FOR HIGHLY SKILLED FEMALE WEIGHTLIFTERS	**183**
42.	**Khamraeva Zamira, Razhabov Rustam, Khovaylo Vladimir**, MAGNETIC PROPERTIES AND ELECTRICAL RESISTIVITY OF FE(NI)-MN-AL MELT-SPUN RIBBONS	**189**
43.	**Sirojev Shoxrux Fayzullo o‘g‘li**, THE ROLE OF VOLLEYBALL IN DEVELOPING PHYSICAL AND PSYCHOLOGICAL READINESS	**191**
44.	**Otabek Turlibekov , Oliy Akhmedov , Avazbek Taniberdiyev**, SYNTHESIS, PROPERTIES AND POTENTIAL APPLICATIONS OF QUATERNARY AMMONIUM DERIVATIVES OF CHITOSAN OBTAINED FROM PLEUROTUS OSTREATUS	**194**
45.	**Курамбаева Дилафруз Шаукатовна**, ОБРАЗ УМАЙ В МИФОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕДСТАВЛЕНИЯХ КАРАКАЛПАКОВ	**202**
46.	**Keldibekov Jahongir Vali o'g'li**, XOSMAS INTEGRALLAR KONVERGENTLIGINING YANGI SHARTLARI HAMDA ULARNING DIFFERENSIAL TENGLAMALAR MODELLARIGA TATBIQI	**207**
47.	**Sharipov J.R.**, BILATERAL VERTEBRAL ARTERY HEMODYNAMIC RESPONSE IN ARTERIAL HYPERTENSION COMPLICATED BY ISCHEMIC HEART DISEASE	**212**
48.	**N.B. Saidmurodova , G.U. Lutfullaev**, MICROBIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF THE NASAL MUCOSA IN PATIENTS WITH CHRONIC SUBATROPHIC RHINITIS ASSOCIATED WITH TYPE 2 DIABETES MELLITUS	**215**
49.	**Narbayeva Sofiya Murod qizi**, SUN'IY INTELLEKTGA ASOSLANGAN PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR ORQALI OLIY TA'LIMDA TALABALARNING AKADEMIK MUVAFFAQIYATINI OSHIRISH	**225**
50.	**Sattarova Muhabbat Alijanovna**, DEVELOPING THE CREATIVE POTENTIAL OF STUDENTS IN PEDAGOGY PROGRAMS	**230**
51.	**Sattarova Muhabbat Alijanovna**, MENTORSHIP MODEL FOR WORKING WITH GIFTED STUDENTS	**232**
52.	**Sattarova Muhabbat Alijanovna**, STRUCTURAL COMPONENTS OF AN INNOVATIVE PEDAGOGICAL MODEL	**235**
53.	**Sodiqova Vazira Yaxyoqul qizi**, CURVATURE CORRESPONDING TO A SQUARE: DEFINITION AND GEOMETRIC MEANING	**237**
54.	**Xoldarova Dilfuza Komiljon qizi**, MUAMMOLI TA’LIM ASOSIDA KOGNITIV VA METAKOGNITIV O‘ZLASHTIRISH TEXNOLOGIYALARINING O‘ZIGA XOS JIHATLARI	**240**

55.	**Dusmurodova Muhayyo Faxritdin qizi**, TA’LIM JARAYONIDA SHAXSIYLASHTIRILGAN O‘QITISH ORQALI SHAXS RIVOJLANISHINI TA’MINLASH USULLARI	**247**
56.	**Jumaboyev Azizjon Sayfiddin o‘g’li**, SAMARQAND O‘LKASHUNOSLIK JAMIYATLARI FAOLIYATIDA MADANIY MEROSNI ASRASH MUAMMOLARI (XX ASRNING 20–80-YILLARI)	**253**
57.	**Файзиев М.М.**, МАТЕМАТИК РЕЖАЛАШТИРИШ АСОСИДА МАРКАЗДАН ҚОЧМА КУЧ ТАЪСИРИДА ЮҚОРИ ЭКСПЛУАТАЦИОН ХУСУСИЯТЛАРГА ЭГА БЎЛГАН АНИЗОТРОП СТРУКТУРАЛИ ЦИЛИНДРСИМОН ФИЛЬТРЛАР ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИНГ ОПТИМАЛ ПАРАМЕТРЛАРИНИ АНИҚЛАШ	**256**
58.	**Бабажанова Навбахор**, “ПСИХОЛОГИЧЕСКАЯ ПРИРОДА ОБРАЗА «ЛИШНЕГО ЧЕЛОВЕКА” В РОМАНЕ И. С. ТУРГЕНЕВА “ДНЕВНИК ЛИШНЕГО ЧЕЛОВЕКА”	**260**
59.	**Абдурахимова Зарнигора Бахтийор кизи, Абдураимова Н.Р.**, РОЛЬ ОБРАЗОВАНИЯ И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ ЖЕНЩИН В УСЛОВИЯХ РАЗВИТИЯ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА	**262**
60.	**Sultonov Bobirxon Muhammadxonovich**, FUQAROLIK HUQUQIDA MAJBURIYATLARNING BAJARILISHINI TA'MINLASHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI	**267**
61.	**Akramov Ibrohimjon Oxunjon o‘g‘li**, OILAVIY MUNOSABATLARDA TENG HUQUQLILIK PRINSIPI HUQUQIY MAZMUNI	**270**
62.	**М.М. Файзиев**, ПЛАСТМАССА МАҲСУЛОТЛАРИНИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШ ЖАРАЁНИДА МОЙДАН ҚАТТИҚ ЗАРРАЧАЛАРНИ АЖРАТИБ ОЛИШ УЧУН ФИЛЬТР ЭЛЕМЕНТЛАРИНИ ОЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ	**274**
63.	**Turaev Ahmed Kholmominovich**, DIRECTIONS THAT INFLUENCE THE FORMATION OF TESTOLOGICAL COMPETENCE	**277**
64.	**Ixtiyor G‘aniyevich Jalilov**, THE HISTORICAL EXPERIENCE OF THE MAHALLA INSTITUTION AND PUBLIC OVERSIGHT IN SOUTHERN UZBEKISTAN	**280**
65.	**Ixtiyor G‘aniyevich Jalilov**, FACTORS INFLUENCING THE DEVELOPMENT OF FAMILY ENTREPRENEURSHIP IN THE MAHALLAS OF SOUTHERN UZBEKISTAN	**285**
66.	**Yuldashev G‘ulomjon, Qosimov Bekzod Ulug‘bek o‘g‘li**, KARKIDON SUV OMBORI ATROFI TUPROQ PROFILIDA TUZLAR REJIMI VA MIKROELEMENTLARNING RADIAL-LATERAL DIFFERENSIATSIYASI	**289**

67.	**Kamol Akbarov,** KARKIDON SUV OMBORI ATROFI TUPROQ PROFILIDA TUZLAR REJIMI VA MIKROELEMENTLARNING RADIAL-LATERAL DIFFERENSIATSIYASI	**295**
68.	**Jo'rabekova Gulshoda,** KOGNITIV USLUBNING YOSHGA BOG'LIQ XUSUSIYATLARI	**298**
69.	**Sharobiddinova Gulshodaxon Rustamjon qizi,** IKKI O'LCHOVLI SIMPLEKSDAGI ALMASHTIRILGAN VOLTERRA OPERATORLARINING DINAMIKASI HAQIDA	**301**
70.	**Аминова Моҳирахон Мўминжон қизи,** СОЗДАНИЕ ХИМИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ ДЛЯ ЗАЩИТЫ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР НА ОСНОВЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОТХОДОВ И ИХ ПРИМЕНЕНИЕ	**304**
71.	**Rakhmanova Nozimakhon Ibrokhimjon qizi,** NATIONAL-CULTURAL UNITS IN ENGLISH AND UZBEK: A CROSS-LEVEL COMPARATIVE ANALYSIS OF THEIR SEMANTIC, LINGUOCULTURAL, AND PRAGMATIC FEATURES ABSTRACT	**307**
72.	**Dehqonova Shahnoza Anvar qizi,** MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTI RAHBARINING BOSHQARUV KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISH: ZAMONAVIY YONDASHUVLAR VA SAMARALI MEXANIZMLAR	**320**
73.	**Feruz Yuldashev,** ENTREPRENEURIAL DEVELOPMENT OF HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS IN UZBEKISTAN: COMPARATIVE EVIDENCE FROM PUBLIC AND PRIVATE UNIVERSITIES	**325**
74.	**Nurullayev Mirxon Muhammadovich,** AGENTLI SUN'IY INTELLEKT TIZIMLARIDA AXBOROT OQIMI XAVFSIZLIGIGA TAHDIDLAR TASNIFI VA HIMOYALASH USULLARINING QIYOSIY TAHLILI	**329**
75.	**Soibov Johongir Ergash o`g`li,** HUDUDIY ISHLAB CHIQARISH MAJMUALARINI SAMARALI ENERGIYA BILAN TA'MINLASH SXEMALARINI TANLASH MASALALARI	**335**
76.	**Shukurova Ozoda Odil qizi,** RAQAMLI PLATFORMALARDA XIZMAT KO'RSATISH SHARTNOMALARINING ELEKTRON SHAKLI VA UNI TASDIQLASH MUAMMOLARI	**337**
77.	**Qosimov Oybek Abdumannon o'g'li,** PAST INERSIYALI ENERGIYA TIZIMLARIDA GIBRID SHAMOL-QUYOSH ELEKTR STANSIYALARINING CHASTOTA BARQARORLIGIGA TA'SIRINI BAHOLASH	**341**
78.	**Teshaboyev Rivojiddin Ibrohimjon o'g'li,** KUCH TRANSFORMATORLARIDA ENERGIYA ISROFLARI VA ULARNI KAMAYTIRISH USULLARI	**346**

79.	**Ergasheva Zilola Ko‘paysin qizi,** MUSIQIY-DIDAKTIK O‘YINLAR VOSITASIDA MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNING MUSIQIY QOBILIYATLARINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI	**348**
80.	**To`lqinova Gulsanam Bahtiyor qizi,** TEMIR-BETON KONSTRUKSIYALARNING ZILZILABARDOSHLIGINI OSHIRISHNING ZAMONAVIY, AMALIY USULLARI	**354**
81.	**To‘xtaraliyev Sohibjon Murodjon o‘g‘li, Xolmatov Dilshod Sottorjonovich,** TEXNOLOGIK CHANG XOSSALARINI TAVSIFLASH VA CHANG TOZALASH QURILMASI SINOVLARINI METODIK ASOSLASH	**358**
82.	**G`oziyev Islomjon Ravshanovich, N.N.Umaraliyev,** GAZ GENERATORI REAKSIYA ZONASIDAGI HARORATNI MASOFADAN O‘LCHASH VA MONITORING QILISH TIZIMINI YARATISH	**362**
83.	**Xudoynazarova Nodira Shaydullayevna,** O‘ZBEKISTONDA HUDUDIY (SHAHAR VA QISHLOQ) AYOLLARINING TADBIRKORLIK IDENTIKLIGI VA MOTIVATSION SOHASI QIYOSIY TAHLILI	**366**
84.	**Бобобекова Шохисита Хоззиржон кизи,** МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПЕРСОНАЛИЗАЦИИ ОБУЧЕНИЯ В ЦИФРОВОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ШКОЛЫ	**369**
85.	**Berdiyorova Mohira Nurali qizi,** MAHALLIY MINERAL QO‘SHIMCHALAR ASOSIDA GIPS BOG‘LOVCHILARINING FIZIK-MEXANIK XOSSALARINI YAXSHILASH	**376**
86.	**Ashurova Sevara Ilxom qizi,** UMUMIY O‘RTA TA’LIM MAKTABLARIDA O‘QUVCHI-QIZLAR O‘RTASIDA VOLEYBOL SPORT TURINI OMMALASHTIRISHNING PEDAGOGIK SHART-SHAROITLARINI TAKOMILLASHTIRISH	**383**
87.	**Muradova Shodiya Zokir qizi,** CHO‘LPON HIKOYALARIDA AYOLLAR ERKI G‘OYALARI («NOVVOY QIZ» VA «QOR QO‘YNIDA LOLA» HIKOYALARI ASOSIDA)	**388**
88.	**Norboyeva Farangiz Alisher qizi,** BOSHLANG‘ICH SINF O‘QUVCHILARINING NUTQIY FAOLLIGINI RIVOJLANTIRISHDA NUTQNI TANISH TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH METODIKASI	**391**
89.	**Orifjanov Shavkatbek Shuxratbek o’g’li,** TEXNOLOGIK JARAYONLARDA NOSOZLIKLARNI SUN’IY INTELLEKT ASOSIDA OLDINDAN PROGNOZLASH USULLARI	**397**
90.	**Khaydarova Ziyodaxon Azimjon qizi,** AN IMPLICIT UPWIND DIFFERENCE SCHEME FOR THE BOUNDARY CONTROL PROBLEM OF HYPERBOLIC SYSTEMS	**402**

91.	**Boynazarova Munojat,** BO‘LAJAK BOSHLANG‘ICH TA’LIM PEDAGOGLARINI TAYYORLASHDA INTEGRATIV YONDASHUVNING XORIJIY TAJRIBA BILAN UYG‘UNLASHUV IMKONIYATLARI	**405**
92.	**Qosimov Fazliddin,** ENERGETIKA TIZIMLARI VA MAJMUAlARINING BARQAROR RIVOJLANISHIDA RAQAMLI BOSHQARUV VA MOSLASHUVCHAN ENERGIYA MAJMUAlARINING O‘RNI	**412**
93.	**T.B.Xakimov,** IKKILAMCHI ISSIQLIKNI ELEKTR ENERGIYASIGA AYLANTIRUVCHI SAMARALI TERMOELEKTROGENERATORLAR	**420**
94.	**Shukurova Saida Qudratovna,** YOSHLAR TARBIYASI SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA OILA, MAHALLA VA TA’LIM MUASSASASI HAMKORLIGINING PEDAGOGIK MEXANIZMLARI	**424**
95.	**Yo'ldoshev Otabek,** BETON VA ASFALT ZAVODLARIDA DOZALASH JARAYONLARINI PLC VA SCADA ASOSIDA AVTOMATLASHTIRISH	**432**
96.	**Baxshilloyev Habibulloxon Umarovich,** XAVFSIZLIK HODISALARINI TAHLIL QILISH VA XAVFNI BAHOLASH USULLARINING ZAMONAVIY HOLATI	**437**
97.	**Berdiyorova Mohira Nurali qizi,** MAHALLIY XOMASHYOLAR VA MODIFIKATSIYALANGAN GIPS BOG'LOVCHILARI ASOSIDA G'OVAKLI NAMLIKKA CHIDAMLI DEVORBOP MATERIALLAR TARKIBINI VA TEXNOLOGIYASINI ISHLAB CHIQISH	**442**
98.	**Rasulova Oygul Salom qizi,** VIRUSLAR EVOLUTSIYASI VA MUTATSIYALARINING YANGI INFEKSION KASALLIKLAR PAYDO BO'LISHIDAGI AHAMIYATI	**448**
99.	**Namazova Luiza Zavqi qizi,** INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR ORQALI O'QUVCHILARNING MUSTAQIL FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISH	**453**

INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR ORQALI O'QUVCHILARNING MUSTAQIL FIKRLASHINI RIVOJLANTIRISH

Namazova Luiza Zavqi qizi

Qabul qilindi: 28.09.2026
Ko‘rib chiqildi: 29.09.2026
Tasdiqlandi: 30.09.2026

Kalit so‘zlar:
mustaqil fikrlash, tanqidiy fikrlash, innovatsion pedagogik texnologiyalar, faol o'qitish, muammoli o'qitish, o'z-o'zini tartibga solish.

Annotatsiya. Tezisda innovatsion pedagogik texnologiyalar orqali o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish masalasi me'yoriy hujjatlar va xalqaro tadqiqotlar asosida ko'rib chiqiladi. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida o'qitish usullarining ko'proq yodlashga qaratilgani tanqidiy fikrlash va mustaqil axborot izlash ko'nikmalarini cheklashi qayd etilgani ko'rsatiladi. 341 ta effekt o'lchamini birlashtirgan meta-tahlilga ko'ra, tanqidiy fikrlashni o'rgatish strategiyalarining o'rtacha effekti g+ = 0,30 bo'lib, dialog, haqiqiy muammolar va mentorlik ijobiy ta'sir ko'rsatgani keltiriladi. Faol o'qitish, muammoli o'qitish va o'z-o'zini tartibga solishga asoslangan yondashuvlar tahlil qilinib, amaliy tavsiyalar beriladi. Tezisda muallifning o'z eksperimental ma'lumotlari keltirilmagan.

Kirish

Zamonaviy maktab oldidagi asosiy vazifalardan biri o'quvchilarni tayyor bilimni yodlashga emas, axborotni mustaqil izlash, tahlil qilish va baholashga o'rgatishdir. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida o'qitish va baholash usullari asosan yodlashga qaratilgani, bu tanqidiy fikrlash, axborotni mustaqil izlash va tahlil qilish ko'nikmalarining rivojlanishiga to'sqinlik qilishi qayd etilgan; yangi davlat ta'lim standartlarida bu kompetensiyalarni rivojlantirishga alohida e'tibor qaratilishi, zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanish kengaytirilishi hamda 2030-yilga kelib PISA reytingi bo'yicha dunyoning birinchi 30 ta davlati qatoriga kirishga erishish ko'zda tutilgan [1].

Tezisning maqsadi – innovatsion pedagogik texnologiyalarning o'quvchilarda mustaqil fikrlashni rivojlantirishdagi samaradorligini xalqaro tadqiqotlar ma'lumotlari asosida ko'rib chiqish va amaliy tavsiyalar berish. Mustaqil fikrlash

tushunchasi ushbu tezisda tanqidiy fikrlash ko'nikmalari hamda o'z o'qishini mustaqil boshqarish qobiliyatini birgalikda ifodalaydi.

Ishning dolzarbligi shundaki, o'quvchi mustaqil fikrlashi uchun unga axborotni topish va tekshirish, o'z fikrini dalil bilan asoslash hamda o'z o'rganish jarayonini boshqarish imkoniyati berilishi kerak. Innovatsion pedagogik texnologiyalar (faol, muammoli va hamkorlikda o'qitish usullari) shu imkoniyatni yaratishga qaratilgan, ammo ularning samaradorligi tadqiqot ma'lumotlari bilan tekshirilishi lozim.

1. Mustaqil fikrlashni rivojlantirish bo'yicha tadqiqotlar

Tanqidiy fikrlashni o'rgatish strategiyalari bo'yicha eng yirik tahlillardan biri Abrami va hammualliflarining meta-tahlili bo'lib, unda standartlashtirilgan tanqidiy fikrlash o'lchovlaridan foydalangan kvazi- va haqiqiy eksperimental tadqiqotlardan 341 ta effekt o'lchami birlashtirilgan. Tortilgan tasodifiy effektlar modelida o'rtacha effekt $g+ = 0,30$ ($p < 0,001$) bo'lgan va tadqiqotlar o'zaro heterogen bo'lgan. Mualliflar tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini ham umumiy, ham fan mazmuniga bog'liq holda, turli ta'lim darajalari va fanlarda samarali o'rgatish mumkinligini, dialog imkoniyatlari, haqiqiy (autentik) muammolar va misollar bilan ishlash hamda mentorlik ijobiy ta'sir ko'rsatganini xulosa qilgan [2].

Faol o'qitish bo'yicha Freeman va hammualliflarining tahlili fan, muhandislik va matematika (STEM) fanlarida an'anaviy ma'ruzaga nisbatan faol o'qitish imtihon natijalarini o'rtacha yarim harfli bahoga oshirishini, an'anaviy ma'ruzada o'zlashtira olmaslik ko'rsatkichi esa 55% yuqori bo'lishini ko'rsatgan [3]. Bu ma'lumotlar universitet darajasidagi STEM kurslariga tegishli bo'lgani uchun ularni maktab sharoitiga to'g'ridan-to'g'ri ko'chirish mumkin emas (muallifning mulohazasi). Prince tadqiqotlar sharhida faol, hamkorlikda, kooperativ va muammoli o'qitishning asosiy elementlari uchun keng, ammo notekis dalillar mavjudligini ta'kidlagan [4].

Muammoli o'qitish (PBL) ni tahlil qilgan Hmelo-Silver bu yondashuvning maqsadlarini beshta qilib ko'rsatadi: moslashuvchan bilimlar bazasini shakllantirish, samarali muammo yechish ko'nikmalari, mustaqil o'rganish ko'nikmalari, samarali hamkorlik ko'nikmalari hamda ichki o'rganish motivatsiyasi; o'qituvchi bunda o'quvchilarning muammo yechish jarayonini yo'naltiruvchi (fasilitator) vazifasini

bajaradi [5]. Zimmerman esa o'z-o'zini tartibga soluvchi o'quvchi modelini uch bosqichli sikl sifatida tasvirlaydi: oldindan o'ylash (forethought), bajarish (performance) va o'z-o'zini aks ettirish (self-reflection), bunda motivatsiyaning ta'siriga alohida e'tibor beriladi [6]. Natijalar 1-jadvalda umumlashtirilgan.

1-jadval. Mustaqil fikrlashni rivojlantirish yondashuvlari bo'yicha adabiyot ma'lumotlari

Yondashuv	Adabiyotdagi dalil yoki mohiyat	Manba
Tanqidiy fikrlashni o'rgatish strategiyalari (dialog, haqiqiy muammolar, mentorlik)	341 ta effekt o'lchami; o'rtacha g+ = 0,30; dialog, autentik muammolar va mentorlik ijobiy ta'sir ko'rsatgan	[2]
Faol o'qitish	STEM fanlarida (universitet) o'rtacha baho ≈ yarim harfga yuqori; ma'ruzada o'zlashtira olmaslik 55% yuqori	[3]
Muammoli o'qitish (PBL)	Besh maqsad: moslashuvchan bilim, muammo yechish, mustaqil o'rganish, hamkorlik, ichki motivatsiya	[5]
Faol, hamkorlikda va kooperativ o'qitish	Asosiy elementlar uchun keng, ammo notekis dalillar	[4]
O'z-o'zini tartibga solib o'rganish	Uch bosqich: oldindan o'ylash, bajarish, o'z-o'zini aks ettirish; motivatsiyaning roli	[6]

Izoh: jadval ko'rsatilgan manbalar asosida muallif tomonidan tuzilgan.

2. Amaliy tavsiyalar

Yuqoridagi dalillardan kelib chiqib, amaliyotda quyidagi yo'nalishlarni taklif etish mumkin (bu tavsiyalar adabiyot ma'lumotlariga tayangan muallif mulohazalaridir): birinchidan, darsda yagona to'g'ri javobi oldindan ma'lum bo'lmagan, o'quvchilar hayotiy tajribasiga yaqin muammolardan foydalanish, chunki

haqiqiy muammolar bilan ishlash tanqidiy fikrlash ko'nikmalariga ijobiy ta'sir ko'rsatgan [2; 5]; ikkinchidan, kichik guruhlarda muhokamani tashkil etish, o'qituvchi esa tayyor javob bermay, savollar orqali yo'naltirishi [2; 5]; uchinchidan, har bir topshiriq oxirida o'quvchilarning rejalashtirish, bajarish va o'z natijasini baholash bosqichlarini o'z ichiga olgan aks ettirish bosqichini kiritish [6].

To'rtinchidan, baholash tizimini yodlashga emas, tahlil va asoslashga qaratish zarur, chunki konsepsiyada aynan yodlashga yo'naltirilgan o'qitish va baholash usullari tanqidiy fikrlash rivojiga to'siq sifatida ko'rsatilgan [1]. Beshinchidan, zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanishni kengaytirish konsepsiyada belgilangan vazifa bo'lsa-da [1], raqamli vositalarning o'zi mustaqil fikrlashni ta'minlamaydi: ko'rib chiqilgan manbalarda samaradorlik vositadan emas, dialog, muammo va mentorlik kabi pedagogik tashkil etishdan kelib chiqadi [2; 4]. Shu sababli raqamli platformalar muhokama va aks ettirishni qo'llab-quvvatlovchi vosita sifatida ishlatilishi kerak.

Raqamli infratuzilma masalasida konsepsiya quyidagilarni nazarda tutadi: barcha maktablarning keng polosali internetga ulanishi (ko'rsatkichlarda 2022–2025-yillar va 2030-yil uchun 100%), kompyuter sinflarini zamonaviy kompyuterlar bilan yangilash ulushini 2022-yildagi 30% dan 2025-yilda 60% gacha, 2030-yilda esa 100% gacha oshirish, elektron sinf jurnalidan foydalanuvchi maktablar ulushini 2025-yilga kelib 100% ga yetkazish, shuningdek darsliklar va o'quv materiallarining elektron shakllarini eduportal.uz portalida joylashtirish [1]. Bu shartlar mustaqil fikrlashni rivojlantiruvchi faol usullarni qo'llash uchun texnik imkoniyat yaratadi, ammo yuqorida aytilganidek, pedagogik samara tashkil etish usuliga bog'liq (muallifning mulohazasi).

Yuqoridagi tavsiyalarni bitta dars misolida quyidagicha tashkil etish mumkin (muallifning taklifi): (1) dars boshida o'quvchilarga ochiq muammoli vaziyat beriladi va ular nimani bilishlari hamda nimani aniqlashlari kerakligini yozadilar; (2) kichik guruhlarda (3–5 kishi) axborot izlanadi va taxminlar muhokama qilinadi, o'qituvchi esa savollar bilan yo'naltiradi; (3) guruhlar yechimini dalillar bilan taqdim etadi, boshqa guruhlar savol beradi; (4) dars oxirida har bir o'quvchi nimani o'rganganini,

qaysi usul samarali bo'lganini va keyingi safar nimani o'zgartirishini yozma aks ettiradi. Bunday tuzilma ko'rib chiqilgan manbalardagi dialog, haqiqiy muammo, o'qituvchi yo'naltiruvchiligi va o'z-o'zini aks ettirish elementlarini birlashtiradi [2; 5; 6].

Ushbu tavsiyalarni maktab sharoitida qo'llash natijalari mahalliy tajribada alohida tekshirilishi lozim: ko'rib chiqilgan tadqiqotlarda natijalar tadqiqotlar o'rtasida heterogen bo'lgan [2], demak samaradorlik o'qitish sharoiti va tashkil etilishiga bog'liq.

3. Samaradorlikni tekshirish rejasi

Taklif etilgan yondashuvning samaradorligini tekshirish uchun quyidagi reja tavsiya etiladi (bu bosqichlar rejalashtirilgan, natijalar olinmagan): (1) bir parallel sinflardan tajriba va nazorat guruhlarini tanlash; (2) tajriba guruhida bir chorak davomida yuqoridagi tuzilmadagi darslarni o'tkazish, nazorat guruhida odatdagi usulda o'qitish; (3) o'qitishdan oldin va keyin tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini standartlashtirilgan test yoki rubrika bilan o'lchash – Abrami va hammualliflari tahlil qilgan tadqiqotlarda ham standartlashtirilgan o'lchovlardan foydalanilgan [2]; (4) natijalarni guruhlar o'rtasida solishtirish va effekt o'lchamini hisoblash; (5) o'quvchilarning o'z-o'zini aks ettirish yozuvlarini sifat jihatdan tahlil qilish [6].

Rejani amalga oshirishda guruhlarning boshlang'ich darajasini hisobga olish, dars mazmuni va o'qituvchi omilini nazorat qilish muhim; aks holda farq o'qitish usulidan emas, boshqa omillardan kelib chiqishi mumkin (muallifning mulohazasi).

Xulosa

Adabiyot ma'lumotlari tanqidiy va mustaqil fikrlashni o'rgatish mumkinligini, buning uchun dialog, haqiqiy muammolar, mentorlik, faol va muammoli o'qitish hamda o'z-o'zini tartibga solishni qo'llab-quvvatlovchi usullar ijobiy rol o'ynashini ko'rsatadi; biroq o'rtacha effekt ($g+ = 0,30$) mo'tadil va tadqiqotlar o'rtasida heterogen. Shu sababli innovatsion texnologiyalarni tanlashda ularning pedagogik tashkil etilishiga e'tibor berish va natijalarni o'z sinfida kuzatib borish zarur.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi PF-5712-son Farmoni. O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida. – URL: https://lex.uz/docs/-4312785

2. Abrami P.C., Bernard R.M., Borokhovski E., Waddington D.I., Wade C.A., Persson T. Strategies for teaching students to think critically: A meta-analysis // *Review of Educational Research*. – 2015. – Vol. 85, No. 2. – P. 275–314. – DOI: 10.3102/0034654314551063.

3. Freeman S., Eddy S.L., McDonough M., Smith M.K., Okoroafor N., Jordt H., Wenderoth M.P. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics // *Proceedings of the National Academy of Sciences*. – 2014. – Vol. 111, No. 23. – P. 8410–8415. – DOI: 10.1073/pnas.1319030111.

4. Prince M. Does active learning work? A review of the research // *Journal of Engineering Education*. – 2004. – Vol. 93, No. 3. – P. 223–231. – DOI: 10.1002/j.2168-9830.2004.tb00809.x.

5. Hmelo-Silver C.E. Problem-based learning: What and how do students learn? // *Educational Psychology Review*. – 2004. – Vol. 16, No. 3. – P. 235–266. – DOI: 10.1023/B:EDPR.0000034022.16470.f3.

6. Zimmerman B.J. Becoming a self-regulated learner: An overview // *Theory Into Practice*. – 2002. – Vol. 41, No. 2. – P. 64–70. – DOI: 10.1207/s15430421tip4102_2.