



ISSN 2181-3833



RESEARCH FOCUS

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

ABOUT US:

 www.refocus.uz

 t.me/research_focus

LLC Academy of Sciences and Innovations
International Scientific Journal Research Focus
Volume 4 Issue 8

Ilm-fan va innovatsiyalar akademiyasi

RESEARCH FOCUS
xalqaro ilmiy jurnali
2025 yil 8-son

ISSN: 2181-3833

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Administratsiyasi huzuridagi Axborot va ommaviy kommunikatsiyalar agentligi tomonidan 16.08.2022 yilda olingan №1701 sonli guvohnomaga ega. Jurnalning ushbu soni [Index Copernicus](#), [ResearchGate](#), [Elibrary](#), [Academia.edu](#), [OpenAire](#), [Directory of Research Journals Indexing](#), [ZENODO](#), [Cyberleninka](#) va [Google Scholar](#) xalqaro ilmiy bazalarida indekslandi.

O'zbekiston Respublikasi Oliy attestatsiya komissiyasining 2025-yil 13-iyundagi №371/5-sonli qarori bilan 16.00.00 – Veterinariya fanlari bo'yicha asosiy ilmiy natijalarni chop etish tavsiya etilgan milliy jurnal sifatida tan olindi.

Barcha maqolalar jurnalning elektron ilmiy bazasi ([ReFocus.uz](https://refocus.uz/)) ga joylashtirildi.

ISSN: 2181-3833

“Research Focus” xalqaro ilmiy jurnali №8. 2025 yil

Ushbu to'plamda **“Research Focus”** xalqaro ilmiy jurnali 8-soniga qabul qilingan ilmiy maqolalar joy olgan.

Ushbu ilmiy jurnalda O'zbekiston Respublikasi va xalqaro oliy ta'lim muassasalari professor-o'qituvchilari, mustaqil ilmiy izlanuvchilari, doktorantlari, magistrantlari tomonidan olib borilayotgan ilmiy-tadqiqot ishlari natijalari ilmiy maqola tarzida chop etildi. Shuningdek, jurnalga oliy ta'lim muassasalaridan tashqari viloyatimiz va respublikamizning boshqa ilmiy-tadqiqot institutlari, ishlab chiqarish tashkilotlari va korxonalarida faoliyat ko'rsatib, ilmiy-tadqiqot ishlari olib borayotgan xodimlarning ham ilmiy maqolalari kiritildi.

Jurnal materiallaridan professor-o'qituvchilar, mustaqil izlanuvchilar, doktorantlar, magistrantlar, talabalar, litsey-kollejlar va maktab o'qituvchilari, ilmiy xodimlar hamda barcha ilm-fanga qiziquvchilar foydalanishlari mumkin.

Eslatma! Jurnal materiallari to'plamiga kiritilgan ilmiy maqolalardagi raqamlar, hisobotlar, ma'lumotlar haqqoniyligiga va keltirilgan iqtiboslar to'g'riligiga mualliflar shaxsan javobgardirlar.

© **Ilm-fan va innovatsiyalar akademiyasi**

© **Mualliflar**

“Research Focus” xalqaro ilmiy jurnali tahririyati
Saloydinov Sardorjon Qodirjon o'g'li - Bosh muharrir
Abdurahmonov Javohir Sobir o'g'li - Texnik muharrir
Tahrir hay'ati a'zolari

01.00.00 – Fizika-matematika fanlari

Sharibaev Nosir Yusupjonovich – Namangan muhandislik-texnologiya institute fizika-matematika fanlari doktori, professor
Tukfatullin Oskar Faritovich – O'zMU Huzuridagi Yarimo'tkazgichlar fizikasi va mikroelektronika ilmiy-tadqiqot instituti Muqobil energiya manbalari laboratoriyasi mudiri
Ergashev To'xtasin Gulamjanovich – TIQXMMI Milliy tadqiqot universiteti oliy matematika kafedrasida professori v.b. fizika-matematika fanlari nomzodi
Nuriddinova Mashxura Anvarbekovna – Namangan muhandislik-texnologiya institute fizika kafedrasida o'qituvchisi PhD
Fayzullaev Qahramon Maxmudjonovich – Yarimo'tkazgichlar fizikasi va mikroelektronika ilmiy-tadqiqot instituti katta ilmiy xodimi, fizika-matematika fanlari bo'yicha PhD
Anifa Paluanova – Nukus davlat-pedagogika instituti dotsenti, Fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD
Raxmanov Dilmurod Abdujabbor o'g'li – O'zMU xuzuridagi Yarimo'tkazgichlar fizikasi va mikroelektronika ilmiy tadqiqot instituti, Yarimo'tkazgichlar fizikasi laboratoriyasi kichik ilmiy xodimi
Xorilov Maxmud Abdumalikovich – Namangan davlat universiteti Matematik analiz kafedrasida o'qituvchisi fizika matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD
Mamadaliyev O'ktamjon Xasanboyevich - Namangan davlat universiteti Matematika kafedrasida dotsenti, fizika-matematika fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD

02.00.00 – Kimyo fanlari

Abdullayev Shavkat Vaxidovich – Namangan davlat universitetining “Organik kimyo” kafedrasida professori, Kimyo fanlari doktori, tabobat fanlari akademigi
Xolmurodova Dilafruz Quvatovna – Samarqand Davlat tibbiyot universiteti tibbiy kimyo kafedrasida mudiri texnika fanlari doktori (DSc)
Xujaboev Safarboy Tuxtaboevich – Samarkand davlat tibbiyot universiteti umumiy xirurgiya kafedra dotsenti Tibbiyot fanlari doktori.
Eshmamatova Nodira Baxromovna – Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universiteti Fizikaviy kimyo kafedrasida dotsenti Kimyo fanlari doktori
Kasimov Sherzod Abduzoirovich – Kimyo fanlari doktori professor, Termiz davlat universiteti noorganik kimyo kafedrasida mudiri
Raxmatullayev Izatulla – Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti dotsenti . kimyo fanlari nomzodi dotsenti
Baykulov Azim Kenjaevich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti Farmatsevtika va toksikologik kimyo kafedrasida mudiri
Xalikov Kaxor Mirzaevich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti biologik kimyo kafedrasida mudiri Biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori
Todjiyev Jamoliddin Nasiriddinovich - Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston milliy universiteti Analitik kimyo kafedrasida dotsenti, kimyo fanlari doktori (DSc)

Xaydarova Dilrabo Raximjanovna– Namangan davlat universiteti Tabiiy fanlar fakulteti Organik kimyo kafedrasida o'qituvchisi PhD
Eshkobilova Mavjuda Ergashboyevna - SamDAQU “Qurilish materiallari, buyumlari va konstruksiyalarini ishlab chiqarish” kafedrasida dotsenti (v.b)

03.00.00 – Biologiya fanlari

Abdullayev Shavkat Vaxidovich – Kimyo fanlari doktori, Namangan davlat universitetining “Organik kimyo” kafedrasida professori, tabobat fanlari akademigi
Shodikulova Gulandom Zikriyaevna – Samarkand davlat tibbiyot universiteti 3-son Ichki kasalliklar va endokrinologiya kafedrasida dotsenti, kafedra mudiri tibbiyot fanlari doktori dotsent
Asqarov Kamoliddin Abdug'aniyevich – Farg'ona davlat universiteti Tabiiy fanlar fakulteti dekani, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD
Rasulova Moxidil Tursunaliyevna – Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti “Davolash ishi” fakulteti dekani
Shavazi Nargiz Nuralievna – Samarqand davlat tibbiyot universiteti 3-son akusherlik va ginekologiya kafedrasida mudiri
Baykulov Azim Kenjaevich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti Farmatsevtika va toksikologik kimyo kafedrasida mudiri Biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori
Mirzayev Saidmaxmud - Namangan davlat universiteti sport faoliyati kafedrasida dotsenti biologiya fanlari nomzodi dotsent
Yuldoshev Xojiakbar Toshpo'latovich – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori

05.00.00 – Texnika fanlari

Murzaqulov Nurqul Abdilazizovich – Qirg'iziston Respublikasi O'sh Texnika Universiteti professor texnika fanlari doktori. “Elektr energetika” mudiri.
Muradov Rustam – Namangan muhandislik-texnologiya institutining “Tabiiy tolalarni dastlabki ishlash texnologiyasi” kafedrasida professori (texnika fanlari doktori, professor)
Mamaxonov A'zam Abdumajitovich – Namangan muhandislik-texnologiya instituti Avtomatika va energetika fakulteti dekani texnika fanlari doktori, professor
Shamshidinov Israiljon Turgunovich – Namangan muhandislik-qurilish instituti kimyoviy texnologiya kafedrasida professori texnika fanlari doktori professor
Sitdiqov Rashid Abduraxmanovich – Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti energetika fakulteti professori texnika fanlari doktori
Ergashev Sirojiddin Fayazovich – Farg'ona politexnika instituti ilmiy va ilmiy pedagogik kadrlarni tayyorlash bo'limi boshlig'i. Texnika fanlari doktori, dotsent
Soliyev Rustamjon Hakimjanovich – Namangan muxandislik-qurilish instituti Energetika va mehnat muhofazasi fakultet dekani. Texnika fanlari doktori, dotsent
Xankeldiyeva Guzal Sherovna – Farg'ona politexnika instituti menejment kafedrasida professori iqtisod fanlari doktori professor

Yunusov Baxtiyar Xodjakbarovich – Toshkent davlat texnika universiteti: “Energetika” fakultetlari “Issiqlik energetikasi” kafedrası Mudiri, dotsent

Rayimjanova Odinaxon Sadikovna – Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali Telekommunikatsiya injineri kafedra mudiri. Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Quchqorov Akmaljon – Farg'ona politexnika instituti “Elektronika va asbobsozlik” kafedrası mudiri. Texnika fanlari nomzodi (PhD)

Muxtarov Farrux Muxammadovich – Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali telekommunikatsiya texnologiyalari va kasb ta'limi fakulteti dekani Texnika fanlar bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Radionova Olga Vinsetovna – Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti «Elektr stansiyalari, tarmoqlari va tizimlari» kafedra dotsenti texnika fanlari nomzodi
Davlatova Mavlyuda Baxtiyorovna – Buxoro muhandislik-texnologiya instituti Katta o'qituvchi, Texnika fanlari falsafa doktori (PhD)

Vaxobova Sojidxon Komiljonovna – Namangan muhandislik qurilish instituti Energetika kafedrası dotsenti, PhD

Agzamov Shovkat Kozimovich – Toshkent davlat texnika universiteti: “Energetika” fakultetlari “Issiqlik energetikasi” kafedrası dotsenti

Xolbayev Doniyor Juraboyevich – Namangan muhandislik-texnologiya instituti Energetikasi kafedrası o'qituvchisi PhD

Sa'dullayev Tuymurod Mardullo o'g'li – Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti dotsenti PhD

Yusupov Dilshodbek Turdaliyevich – O'zbekiston Respublikasi Energetika vazirligi huzuridagi Qayta tiklanuvchi energiya manbalari milliy ilmiy-tadqiqot instituti laboratoriya mudiri, PhD katta ilmiy hodim

06.00.00 – Qishloq xo'jaligi fanlari

Suvanov Boymurod Uralovich – Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti direktorining ishlab chiqarish va marketing ishlari bo'yicha o'rinsosari qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc) katta ilmiy xodim

07.00.00 – Tarix fanlari

Mirzayev Gulom Rizoqulovich – O'zbekiston Respublikasi Jamoat xavfsizligi universiteti Ijtimoiy gumanitar fanlar kafedrası dotsenti tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD), dotsent

Yo'ldoshev Salimjon Valiyevich – Farg'ona davlat universiteti O'zbekiston tarixi kafedrası o'qituvchisi Tarix fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dotsenti

08.00.00 – Iqtisodiyot fanlari

Xonkeldiyeva Komilaxon Ravshanjon qizi – Farg'ona davlat universiteti ijtimoiy ish kafedrası o'qituvchisi Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori

Xasanov Ilyos Maxmudovich – Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti Davolash ishi fakulteti dekan o'rinsosari. Iqtisodiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Umarov Abduxamid Sattarovich – Kamoliddin Behzod nomidagi Milliy rassomlik va dizayn institutining informatika va menejment kafedrası dotsenti iqtisod fanlari nomzodi dotsent

Abdullayev Baxodir Abdug'afforovich – Andijon mashinasozlik instituti «Sanoat ishlab chiqarishini tashkil yetish» kafedrası dotsenti Iqtisod fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Egambx'erdiyev Raxmonjon Ilxomovich – Namangan viloyati hokimligi xuzuridagi “Fukarolarning o'zini o'zi boshqarish organlari hodimlarining malakasini oshirish bo'yicha o'quv markazi direktori, iqtisod fanlari nomzodi dotsenti

09.00.00 – Falsafa fanlari

Xolmirzayev Nodirjon Nizomjonovich – TDTU Qo'qon filiali Ijtimoiy va aniq fanlar kafedrası mudiri Falsafa fanlari bo'yicha falsafa doktori, (PhD)

Normatova Dildor Esonaliyevna – Farg'ona davlat universiteti Falsafa kafedrası dotsenti. Falsafa fanlari nomzodi dotsent

10.00.00 – Filologiya fanlari

Gunel Hummetova Saleh – Azarbayjon pedagogika universiteti Filologiya fanlari doktori professor

Abdupattoyev Muhammadtohir Tojimatovich – Farg'ona davlat universiteti o'zbek tili va adabiyoti kafedrası mudiri filologiya fanlari doktori (DSc) dotsent

Murodov G'ayrat – Buxoro davlat universitetining o'zbek tili va adabiyoti kafedrası professori. filologiya fanlari doktori professor

Sobirov Abdulxay SHukirovich – Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat universiteti mahnaviyat va mahrifat bo'yicha prorektor, filologiya fanlari doktori, professor.

Mirzayev Murodil Abdulla ugli – Muxammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali kengash kotibi filologiya fanlari nomzodi

Axmedova Anorxon Nasivali qizi – O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti Tarjimonlik fakulteti “Ingliz tili tarjima nazariyasi” kafedrası o'qituvchisi Filologiya fanlari bo'yicha PhD

Sobirova Dilafruz Abdulhay qizi – Andijon davlat pedagogika instituti “Boshlang'ich ta'lim metodikasi” kafedrası katta o'qituvchisi Filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Ergashev Abduhalim Abdujalilovich – Andijon davlat universiteti Filologiya fakulteti yoshlar bilan ishlash bo'yicha dekan o'rinsosari filologiya fanlari nomzodi

Zakirova Hafiza Razaqovna – Andijon davlat universiteti o'zbek tilshunosligi kafedrası dotsenti, filologiya fanlari nomzodi

Alimjon Tojiev Mo'ydinovich – Andijon davlat universiteti o'zbek tilshunosligi kafedrası dotsenti, filologiya fanlari nomzodi

Qodirov Ziyoidin Mamadalievich – Andijon davlat universiteti o'zbek tilshunosligi kafedrası katta o'qituvchisi filologiya fanlari nomzodi

SHaxobov Kamoldin Biloldinovich – Andijon davlat universiteti filologiya fakulteti o'quv ishlari bo'yicha dekan o'rinsosari, Filologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Eshqobilov Abdivali Kazakovich – Samarqand davlat chet tillari institute Axborot resurs markazi direktori

13.00.00 – Pedagogika fanlari

Raxmatova Dilnoza Nigbayevna – O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti jismoniy tarbiya, sport nazariyasi va uslubiyati professor v.v.b

Ergashev Bobirjon Boxodirovich – Pedagogik innovatsiyalar, professional ta'limi boshqaruv hamda pedagog kadrlarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish instituti Malaka oshirish va qayta tayyorlash fakulteti dekani DSc

Ismoilov Temurbek Islomovich – Namangan davlat universiteti

Fuqarolik jamiyati va huquq ta'limi kafedrasini professor vazifasini bajaruvchi Pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent **Obidova Gulmira Kuzibayevna** – Farg'ona politexnika instituti Magistratura bo'limi boshlig'i PhD, Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori

Azizov Nosirjon Nematillayevich – Namangan davlat universiteti Sport faoliyati kafedrasini mudiri, pedagogika fanlari nomzodi, Dotsent

Qurbonova Maftuna Faxriddinovna – Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti Iqtidorli talabalarning ilmiy tadqiqot faoliyatini tashkil etish bo'limi boshlig'i Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Mirzayeva Nodira Abdumaxomidovna – Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti “Genetika va evolyusion biologiya” kafedrasini dotsenti. Pedagogika fanlari falsafa doktori (PhD)

Valiyeva Feruza Rashidovna - Maktabgacha ta'lim tashkilotlari direktor va mutaxassislarini qayta tayyorlash va ularning malakasini oshirish instituti “Maktabgacha ta'lim menejmenti” kafedrasini mudiri. (PhD)

Yuldashov Ikromjon Abdulazizovich - Farg'ona davlat universiteti jismoniy madaniyat fakulteti dekani. Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD). Stol tennisi bo'yicha Oliy toifali hakam.

Hamidjonov Abdulaziz Usubjon o'g'li – Namangan davlat universiteti Sport faoliyati kafedrasini dotsenti, pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD Xalqaro sport ustasi

Qosimova Ozoda Xudonazarovna – Samarkand davlat tibbiyot instituti pedagogika va psixologiya kafedrasini dotsenti Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD

Raximov Atanazar Karimovich – Toshkent viloyati Chirchiq davlat pedagogika instituti tabiiy fanlar fakulteti dekani. Pedagogika fanlari doktori professor vazifasini bajaruvchi

Yunusova Nilufar Xamrayevna – Toshkent Moliya instituti, O'zbek va rus tili kafedrasini mudiri, pedagogika fanlari nomzodi dotsenti

Umarov Mars Narziyevich – O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti gimnastika sport turlari nazariyasi va uslubi kafedrasini professor, PhD professor

Umarov Xurshidjon Xasanovich – O'zbekiston Davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti “Gimnastika nazariyasi va uslubi” kafedrasini p.f.b.f.d. (PhD), dotsenti

Sobirova Laylo Baxromovna – O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universitetining jismoniy tarbiya sport nazariyasi va uslubi kafedrasini v.b. professor

Tojiyev Muzafarjon Akbarovich – O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universitetining jismoniy tarbiya sport nazariyasi va uslubi kafedrasini v.b. professor

Matnazarov Xayrulla Yuldashovich – O'zbekiston davlat jismoniy tarbiya va sport universiteti “Suv sporti, eshkak eshish turlari nazariyasi va uslubi” kafedrasini mudiri

To'ychiev Tohirjon Saxodullaevich - Namangan Davlat universiteti jismoniy madaniyat kafedrasini o'qituvchisi PhD.

Sirojiddinova Nodira Rivojiddinovna - Professional ta'limni rivojlantirish instituti "Innovatsion ta'lim texnologiyalari" kafedrasini mudiri

Salimova Zebo Kenjayevna - Pedagogika fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD, Termiz davlat universiteti fakultetlararo chet tillari kafedrasini o'qituvchisi

14.00.00 – Tibbiyot fanlari

Ziyadullaev Shuxrat Xudayberdievich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor

Ruziboyev Sanjar Abdusalomovich – Samarqand davlat tibbiyot instituti 2-xirurgik kasalliklar va urologiya kafedrasini dotsenti. Tibbiyot fanlari doktori

Kurbonov Nizom Azizovich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti diplomdan keyingi tahlil fakulteti Xirurgiya, endoskopiya va anesteziologiya-reanimatologiya kafedrasini mudiri.

Islamov Shavkat Erjigitovich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti Professore, tibbiyot fanlari doktori.

Daminov Feruz Asadullayevich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti tibbiy pedagogika fakulteti dekani 2-xirurgik kasalliklar va urologiya kafedrasini dotsenti, Tibbiyot fanlari doktori

Djabbarov Sherzod Raximberdiyevich – Sog'liqni saqlash boshqarmasi Lisenziyalash va Akkreditatsiyalash sektori bosh mutaxassisi Tibbiyot fanlari nomzodi

Mustafakulov Ishnazar Boynazarovich – Samarqand davlat tibbiyot institutining davolash fakulteti dekani o'rinbosari tibbiyot fanlari nomzodi

Shonazarov Iskandar Shonazarovich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti diplomdan keyingi ta'lim fakulteti, Xirurgiya, endoskopiya va anesteziologiya-reanimatologiya kafedrasini o'qituvchisi Tibbiyot fanlari nomzodi

Achilov Mirzakarim Temirovich – Samarkand davlat tibbiyot instituti diplomdan keyingi ta'lim fakulteti xirurgiya, endoskopiya, anesteziologiya va reanimatologiya kafedrasini dotsenti tibbiyot fanlari nomzodi

Najmiddinov Otabek Baxriddin o'g'li – Andijon davlat tibbiyot instituti klinikasi Rengenalogiya bo'limi vrachi PhD

Saydullayev Zayniddin Yaxshiboyevich – Samarqand davlat tibbiyot instituti “Umumiy xirurgiya kafedrasini assistenti

Ibragimova Marina Fyodorovna – Samarqand davlat tibbiyot universiteti 1-son Pediatriya kafedrasini o'qituvchisi PhD

Kardjavova Gulnoza Abilkasimovna – Samarqand davlat tibbiyot universiteti 1-son Pediatriya kafedrasini o'qituvchisi PhD **Murtazaev Zafar Isrofilovich** – Samarqand davlat tibbiyot universiteti Umumiy xirurgiya, nurlil diagnostika va terapiya kafedrasini dotsenti

Pulatov Ulugbek Sunatovich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti Klinik (o'quv) bazalari bilan ishlash bo'limi boshlig'i

Boymonov Farxod Xolboyevich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti “Sud tibbiyot” Kafedrasini dotsenti

Mustafoyev Zafarjon Mustaf o'g'li – Samarqand Davlat tibbiyot universiteti, Odam anatomiyasi kafedrasini o'qituvchisi

Ergashova Madina Muxtorovna – Samarqand davlat tibbiyot universiteti 3-son ichki kasalliklar kafedrasini assistenti PhD

Rustamov Inoyatulla Muradulla o'g'li - Samarkand Davlat tibbiyot universiteti umumiy xirurgiya kafedrasini o'qituvchisi, tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD

Axmedov G'ayrat Keldibayevich - SamDTU Ta'lim sifatini nazorat qilish bo'limi boshlig'i tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Tairova Zarangis Kamolidinovna - Samarkand Davlat tibbiyot universiteti tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD)

Mizamov Furkat Ochilovich - Samarqand davlat tibbiyot universiteti Diplomdan keyingi ta'lim fakulteti Xirurgiya,

endoskopiya va anesteziologiya-reanimatologiya kafedrasida o'qituvchisi PhD

Umedov Xushvaqt Alisherovich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti 1-son Davolash fakulteti 2- son Xirurgik kasalliklar kafedrasida

Samatov Dilshod Karimovich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti 3-son ichki kasalliklar kafedrasida assistenti

Mirzayev Ozod Voxidovich – Samarqand Davlat Tibbiyot Universiteti “3-Ichki kasalliklar” kafedrasida o'qituvchisi, PhD

Nurmurzayev Zafar Narbay o'g'li – Samarqand davlat tibbiyot universiteti diplomdan keyingi ta'lim fakulteti tibbiy kardiologiya kafedrasida o'qituvchisi, tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD

Umarkulov Zabur Zafarjonovich - Samarqand davlat tibbiyot universiteti diplomdan keyingi ta'lim fakulteti tibbiy kardiologiya kafedrasida o'qituvchisi, tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori, PhD

Xaydarova Laylo Olimdjonzoda - Samarkand davlat tibbiyot universiteti Umumiy xirurgiya kafedrasida o'qituvchisi PhD

Xudoyberdiyeva Gulrux Sobirovna - Tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD Samarqand davlat tibbiyot universiteti Anesteziologiya, reanimatsiya va shoshilinch tibbiyot kafedrasida o'qituvchisi

Shonazarova Nodira Xudoyberdiyevna – Tibbiyot fanlari bo'yicha falsafa doktori PhD, Samarqand davlat tibbiyot universiteti 3-son ichki kasalliklar kafedrasida o'qituvchisi

15.00.00 – Farmatsevtika fanlari

Shavazi Nurali Muxammad o'g'li – Samarqand davlat tibbiyot universiteti farmatsiya fakulteti dekani tibbiyot fanlari doktori professor

Xolmurodova Dilafruz Quvatovna – Samarqand Davlat tibbiyot universiteti tibbiy kimyo kafedrasida mudiri texnika fan doktori (DSc)

SHodikulova Gulandom Zikriyevna – Samarkand davlat tibbiyot universiteti 3-son Ichki kasalliklar va endokrinologiya kafedrasida dotsenti, kafedra mudiri tibbiyot fanlari doktori dotsent

Bozorova Nigina Sobirjonovna – Samarqand davlat tibbiyot universiteti Farmatsevtika ishini tashkil qilish kafedrasida mudiri

Yuldashev Soatboy Jiyanbaevich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti farmakologiya kafedrasida mudiri

Zokirov Farxod Istamovich – Samarqand shahar 2-son tug'ruqxonasi shifokor akusher-ginekolog PhD

Kodirov Nizomiddin Daminovich – Samarqand davlat tibbiyot universiteti farmakognosiya va farmatsevtik texnologiya kafedrasida kafedra mudiri

Babamuradova Zarrina Baxtiyarovna – Samarqand davlat tibbiyot Universitetining Pediatriya fakulteti Ichki kasalliklar kafedrasida mudiri

Kamalov Anvarjon Ibragimovich – Samarkand davlat tibbiyot universiteti ta'lim sifatini nazorat qilish bo'limi boshlig'i

Kudratova Zebo Erkinovna – Samarkand davlat tibbiyot instituti Klinik laboratoriya diagnostikasi kafedrasida o'qituvchi PhD

16.00.00 – Veterinariya fanlari

Daminov Asadullo Suvonovich – Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, Veterinariya fanlari doktori professor

Mamatova Muborak Nurpo'latovna – Samarqand davlat tibbiyot instituti klinik laborator diagnostika kafedrasida professori v.b. Veterinariya fanlari doktori professor v.b.

Yuldoshev Xojiakbar Toshpo'latovich – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori

Elmuradov Bozorboy Aktamovich – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, veterinariya fanlari doktori, professor.

Ruzimuradov Muxiddin Axrorovich – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, veterinariya fanlari nomzodi, professor

Butayev Maxmud Qarshiyevich – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, veterinariya fanlari nomzodi

Ulug'muradov Azamat Daminovich – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, , veterinariya fanlari falsafa doktori (PhD).

Isayev Jasur Muzaffarovich – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, , veterinariya fanlari falsafa doktori (PhD).

Navruzov Nurali Itolmasovich – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, , veterinariya fanlari falsafa doktori (PhD).

Akramov Komiljon Shuhrat o'g'li – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, veterinariya fanlari falsafa doktori (PhD).

Safarov Xurshid Abdurajabovich – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, veterinariya fanlari falsafa doktori (PhD).

Meyliyev Salohiddin Salim o'g'li – Veterinariya ilmiy-tadqiqot instituti, veterinariya fanlari falsafa doktori (PhD).

Uroqov Kamoliddin Khudoyberdiyevich – Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti, veterinariya fanlari falsafa doktori (PhD).

17.00.00 – San'atshunoslik fanlari

Mirzayev Murodil Abdulla ugli – Muxammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari universiteti Farg'ona filiali kengash kotibi filologiya fanlari nomzodi

Xolmirzayev Nodirjon Nizomjonovich – TDTU Qo'qon filiali Ijtimoiy va aniq fanlar kafedrasida mudiri Falsafa fanlari bo'yicha falsafa doktori, (PhD)

Normatova Dildor Esonaliyevna – Farg'ona davlat universiteti Falsafa kafedrasida dotsenti . Falsafa fanlari nomzodi dotsent

19.00.00 – Psixologiya fanlari

Ruzmetova Sayyoraxon Temurxonovna – Toshkent davlat texnika universiteti pedagogika va psixologiya kafedrasida P.f.f.d. (PhD) v.b. dotsent

22.00.00 – Sotsiologiya fanlari

Zaitov Elyor Xolmamatovich – Mirzo Ulug'bek nomidagi O'zbekiston Milliy universitetining “Ijtimoiy ish” kafedrasida dotsenti sotsiologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) dotsent

Jurabayeva Zamira Axmedovna – Andijon davlat universiteti Boshlang'ich va maktabgacha ta'lim kafedrasida dotsenti, PhD

05.00.00 – Texnika fanlari

05.00.00 – Technical sciences

05.00.00 – Технические науки

TUT BARGI VA IPAK QURTI RIVOJLANISHIGA ULTRABINAFSHA NURLAR TA'SIRI

Yuldashev Ravshan Rasuljonovich

QXMITI tayanch doktoranti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17111763>

Annotatsiya: Mazkur tadqiqotda tut barglariga ultrabinafsha nurlanish (UV-C: $\lambda = 254$ nm va UV-B: $\lambda = 300$ nm) berish orqali ularning biologik sifati, mikroflora darajasi va ipak qurti (*Bombyx mori*) rivojlanishiga ko'rsatilgan ta'siri o'rganildi. 6 xil tajriba varianti asosida UV nurlanishning quvvati (18–90 W), bir xil masofa (30 sm) va vaqt (3 daqiqa) sharoitida tajribalar olib borildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, UV-C va UV-B kombinatsiyasining ma'lum darajadagi ta'siri barg sifati yaxshilab, ipak qurtining fiziologik faolligini oshirgan.

Kalit so'zlar: tut daraxti (*Morus alba*), ultrabinafsha nurlanish (UV-C, UV-B), ipak qurti (*Bombyx mori*), barg sifati, UV sterilizatsiya, kokon hosildorligi, biostimulyatsiya, qurt rivojlanishi, o'simlik fiziologiyasi, agroelektrotexnologiya.

ВОЗДЕЙСТВИЕ УЛЬТРАФИОЛЕТА НА РАЗВИТИЕ ТУТОВОГО ЛИСТА И ШЕЛКОПРЯДА

Аннотация: В данной работе изучено влияние ультрафиолетового излучения (УФ-С: $\lambda = 254$ нм и УФ-В: $\lambda = 300$ нм) на биологическое качество, уровень микрофлоры и развитие шелкопряда (*Bombyx mori*) листьев шелковицы. Эксперименты проводились на основе 6 различных вариантов эксперимента при одинаковой мощности УФ-излучения (18–90 Вт), одинаковом расстоянии (30 см) и времени (3 минуты). Согласно результатам исследования, определенный уровень воздействия комбинации УФ-С и УФ-В улучшал качество листьев и повышал физиологическую активность шелкопряда.

Ключевые слова: шелковица (*Morus alba*), ультрафиолетовое излучение (УФ-С, УФ-В), тутовый шелкопряд (*Bombyx mori*), качество листьев, УФ-стерилизация, продуктивность коконов, биостимуляция, развитие червей, физиология растений, агроэлектротехнология.

EFFECT OF ULTRAVIOLET ON THE DEVELOPMENT OF MULBERRY LEAF AND SILKWORM

Abstract: This paper studies the effects of ultraviolet radiation (UV-C: $\lambda = 254$ nm and UV-B: $\lambda = 300$ nm) on the biological quality, microflora level and silkworm (*Bombyx mori*) development of mulberry leaves. The experiments were conducted based on 6 different experimental variants at the same UV power (18–90 W), the same distance (30 cm) and time (3 minutes). According to the results of the study, a certain level of exposure to a combination of UV-C and UV-B improved the quality of leaves and increased the physiological activity of silkworms.

Key words: mulberry (*Morus alba*), ultraviolet radiation (UV-C, UV-B), silkworm (*Bombyx mori*), leaf quality, UV sterilization, cocoon productivity, biostimulation, worm development, plant physiology, agroelectrotechnology.

KIRISH

Ipakchilik sanoatida asosiy ozuqa manbai sifatida tut daraxti (*Morus alba*) barglari muhim ahamiyat kasb etadi. Barglarning sifatiga turli agrotexnik, ekologik va biotexnologik omillar ta'sir

ko'rsatadi. Ultrabinafsha nurlanish esa so'nggi yillarda o'simlik va hasharotlar fiziologiyasida biofaollashtiruvchi va dezinfektsiyalovchi vosita sifatida ommalashmoqda. UV-C ($\lambda = 254$ nm) yuqori energiyali va sterilizatsiya xossasiga ega, UV-B ($\lambda = 300$ nm) esa o'simlik pigmentatsiyasi va ikkilamchi metabolitlar sintezi bilan bog'liq. Bu nurlar o'simlik barglarining hujayraviy tuzilishiga, sirt mikroflorasiga va shirasiga ta'sir qilib, ipak qurtiga ham bevosita ta'sir ko'rsatadi.

TADQIQOT USLUBI

Tajriba 2025-yilda Namangan viloyati ipakchilik tajriba maydonida olib borildi. Quyidagi parametrlar asosida 27 ta kombinatsiyadan iborat UV-C nurlanish sharoitlari qo'llanildi: **Lampalar quvvati:** 30, 60, 90 Vt **Masofa:** 10, 20, 30 sm **Nurlanish vaqti:** 11, 22, 33 soniya

Har bir kombinatsiyada 10 ta tut daraxti barglari UV-C bilan nurlantirildi va keyinchalik barglar ipak qurti (*Bombyx mori*) lichinkalariga berildi. Har bir guruhda 30–40 dona qurt bo'lib, ularning rivojlanishi, ozuqa iste'moli, o'sish sur'ati va kokon hosili qayd etildi. Nazorat guruhi UV nursiz sharoitda parvarishlandi.

Quyidagi tajriba variantlari o'rganildi:

1-jadval . Tut ipak qurti urug'lariga UBN ni turli parametrlarda ta'sir ettirilib, jonlangan urug'larning jonlanish foizi

V 1: $\lambda = 254 \rightarrow 90$ W $\tau = 3$ daqiqa $\lambda = 300 \rightarrow 90$ W $h = 30$ sm	V 4: $\lambda = 254 \rightarrow 30$ W $\tau = 3$ daqiqa $\lambda = 300 \rightarrow 60$ W $h = 30$ sm
V 2: $\lambda = 254 \rightarrow 60$ W $\tau = 3$ daqiqa $\lambda = 300 \rightarrow 60$ W $h = 30$ sm	V 5: $\lambda = 254 \rightarrow 30$ W $\tau = 3$ daqiqa $\lambda = 300 \rightarrow 90$ W $h = 30$ sm
V 3: $\lambda = 300 \rightarrow 90$ W $\tau = 3$ daqiqa $h = 30$ sm	V 6: $\lambda = 254 \rightarrow 18$ W $\tau = 3$ daqiqa $h = 30$ sm

UV-C nurlanish quyidagi ijobiy natijalarni berdi:

Barg sifati: UV bilan ishlangan barglarda fermentativ faollik oshdi, chirish belgilari kamaydi.

Ipak qurtlari: UV-C ishlangan guruhlarda lichinkalar 1–2 kun oldin qurt bo'lib yetildi, kokon og'irligi 10–15% ga oshdi.

Barglarning sirt mikroflorasi: V1 va V2 da UV-C va UV-B kombinatsiyasi orqali mikroorganizmlar soni 75–80% gacha kamaygan. V6 (18W UV-C) past quvvatda sezilarli sterilizatsiya bermagan. V3 da faqat UV-B qo'llanilgan bo'lib, mikroflora kamayishi faqat 30–35% atrofida bo'lgan.

Fermentativ faollik: V2 va V4 guruhlarida barglarda peroksidaza fermentining faolligi 1,5–1,7 barobarga oshgan. V1 da haddan ortiq quvvatda UV berilishi natijasida hujayra zararlanishi sababli faollik pasaygan.

Ipak qurti rivojlanishi: V2 (60W + 60W): eng yuqori o'sish sur'ati (0.65 g/kun), maksimal kokon og'irligi (1.8 g). V4 va V5: optimal kombinatsiyalar, barqaror rivojlanish, sog'lom kokon hosili. V6 kam o'zgarish, natijalar nazoratga yaqin. V1 yuqori UV kuchlanish tufayli qurtlarning 10–15% da sekinlashish va tashqi o'zgarishlar kuzatilgan.

Yashovchanlik: V2 va V4 guruhlarida yashovchanlik 95–97% atrofida.

V1: yuqori doza tufayli 85% gacha tushgan.



1-rasm. Tut ipak qurtiga UBN berish jarayoni

MUHOKAMA

Tadqiqot UV-C nurlanishining tut bargi sifati va ipak qurti rivojiga ijobiy ta'sir ko'rsatishini tasdiqladi. Ammo doza va vaqti optimal bo'lmasa, barglarning qurishi, hujayra zararlanishi yoki qurtlarning oziqlanishga qiziqishining pasayishi kuzatiladi. UV-C sterilizatsion xususiyatlari esa kasalliklarning oldini olishda foydali omil bo'lib xizmat qiladi.

XULOSA

UV-C nurlanish ipakchilikda ekologik xavfsiz, samarali agrofizik usul sifatida foydalanilishi mumkin. Optimal parametrlar asosida tut barglarini qisqa muddatli UV-C bilan ishlash ipak qurtining o'sishi, yashovchanligi va ipak mahsuldorligini oshiradi. Tut barglariga UV-C va UV-B nurlanishning ma'lum kombinatsiyalari ipak qurti uchun foydali ozuqa holatini yaratadi. Ayniqsa, **60–90 W quvvatli UV-C + UV-B kombinatsiyasi** mikrobiologik tozalikni oshiradi, fermentativ faollikni kuchaytiradi va ipak mahsuldorligini oshiradi. Tajriba shuni ko'rsatdiki, bu usul ekologik toza, kimyoviy dezinfeksiyalarga muqobil texnologiya sifatida tavsiya qilinishi mumkin.

Adabiyotlar ro'yxati

1. Ahmedov R. va boshqalar. (2023). *Agroelektrotexnologik metodlar va ipakchilik*. Toshkent: Fan nashriyoti.
2. Li, Y., et al. (2021). "UV-C sterilization and plant physiological response: A review." *Plant Biotechnology Reports*, 15(4), 499–512.
3. Rao, G. S. et al. (2020). "Effect of UV irradiation on silkworm diet and rearing efficiency." *Journal of Sericulture Technology*, 18(1), 12–19.
4. Xalqaro ipakchilik instituti (2022). *Ipak qurtining biologik xususiyatlari*. Toshkent.

10.00.00 – Filologiya fanlari

10.00.00 – Philology

10.00.00 – Филология

SPUJMAI ZARYOBNING “AQLDAN OZGAN RASSOM VA UNING KO‘M-KO‘K SUR‘ATI” VA “HUM, HUM, HUM” HIKOYALARIDA TUSHKUNLIK RAMZINING IFODALANISHI

Mannanov Abduraxim Mutalovich

“Eronshunoslik va afg‘onshunoslik” oliy maktabi, Filologiya fanlari doktori, professor

Narzullayeva Shaxlo Salaydinovna

Toshkent davlat sharqshunoslik universiteti tadqiqotchisi

Email: shahlonarzullayeva12@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17045936>

Annotatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy dariyzabon ayol yozuvchisi Spujmay Zaryobning ikki hikoyasi orqali uning badiiy mahorati o‘rganildi. Ijodkorning mazkur hikoyalarida tushkunlik ramziy obrazlar orqali jonlantirilganligi o‘rganildi va badiiy tahlil etildi.

Kalit so‘zlar: Hikoya, ramziy obraz, personaj, motiv, tushkunlik ramzi, qahramon, ko‘k rang.

ВЫРАЖЕНИЕ СИМВОЛИКИ ДЕПРЕССИИ В РАССКАЗАХ СПУДЖМАЙ ЗАРЁБ «БЕЗУМНЫЙ ХУДОЖНИК И ЕГО ГОЛУБОЕ НЕБО» И «ЖУЖЖАЩИЙ, ЖУЖЖАЩИЙ, ЖУЖЖАЩИЙ»

Аннотация: В данной статье рассматривается художественное мастерство современной писательницы, говорящей на языке дари, Спуджмай Зарёб на примере двух рассказов. В ходе исследования и художественно-технического анализа автором было проанализировано изображение депрессии посредством символических образов в этих рассказах.

Ключевые слова: рассказ, символический образ, персонаж, мотив, символ депрессии, герой, синий цвет.

THE EXPRESSION OF THE SYMBOL OF DEPRESSION IN SPUJMAI ZARYOB'S STORIES "THE MAD ARTIST AND HIS BLUE SKY" AND "HUM, HUM, HUM"

Abstract: This article studies the artistic skills of the modern Dari-speaking female writer Spujmay Zaryob through two stories. The author's portrayal of depression through symbolic images in these stories was studied and artistically analyzed.

Keywords: Story, symbolic image, character, motif, symbol of depression, hero, blue color.

KIRISH

Ma‘lumki, badiiy adabiyotda asarni insonlar ongiga chuqurroq yetib borishi uchun o‘ziga xos, turli obrazlardan, personajlardan, motivlardan, badiiy tasviriy vositalardan, ramzlardan va boshqa unsurlardan foydalaniladi. Adabiy hikoyalarda odatda tushkunlik ramzlari ko‘pincha tashqi muhit va ichki kechinmalar, inson his-tuyg‘ulari va jamiyat ta‘siri o‘rtasidagi uyg‘unlik orqali ifodalanadi.

Yozuvchilar inson ruhiyatidagi tushkunlikni ramziy obrazlar vositasida tasvirleydilar. Masalan, kulrang va ko‘k ranglar, yomg‘irli ob-havo, quyoshsiz kunlar yoki so‘liytgan gul — bular barchasi hayotdagi quvonchning yo‘qolganini bildiradi.

Shu bilan birga, yopiq joy yoki quyosh nuri tushmaydigan xonalar yoki derazalari yo‘q uylar ko‘pincha insonning ichki qamalganlik holatini, uning ruhiy dunyosidagi yolg‘izlik va tushkunlikni ifodalaydi. Qahramon atrofdagilardan uzilgan, o‘z fikr va xotiralari ichida yashaydi. Bu esa uni tobora ruhiy tushkunlikka yetaklaydi.

Badiiy adabiyotda ranglardan ham ramziy obrazlar sifatida keng foydalaniladi. Kulrang va qora ranglar insonning ezilganligini, umidsizligini va ba‘zan psixologik og‘riqlarini tasvirlaydi. Masalan, qora rangli kiyimlar, deraza pardalari, qora bulutlar yoki chang bosgan mebellar va boshqa shunga o‘xshash detallar orqali yozuvchi o‘z asarlaridagi muhitning yoki qahramonlarning ruhiy ezginlik timsolini yaratadi.

METOD

Adabiyotshunos olimlar va tadqiqotchilar ramzlar haqida o‘zlarining bir qator fikr va mulohazalarni keltirib o‘tganlar. “Ramzning lug‘aviy ma’nosi Meriam-Webster lug‘atida shunday izohlangan: “Ramz – (lotincha symbolum, so‘ng yunoncha symbolon) belgi, ramz; yunoncha symbolon, so‘zma-so‘z, uning ikkinchi yarmini solishtirish yo‘li bilan tasdiqlangan o‘ziga xoslik belgisidir”¹.

Ba‘zi holatlarda yozuvchilar hayvonlar orqali ham tushkunlik kayfiyatini ifodalashlari mumkin. Qarg‘a, qora mushuk yoki sust harakat qiluvchi qushlar — bular baxtsizlik, o‘lim, xavf, yoki ruhiy tushkunlikni anglatadi.

Tushkunlik ramzlari orqali ijodkor o‘quvchiga faqat voqeani emas, balki qahramonning ichki holatini, o‘sha davr va muhitni, ijtimoiy hayotni va boshqa masalalarni chuqurroq his ettirishga harakat qiladi. Shu jihatdan, bunday ramzlar badiiy asarning ruhiy qatlamini boyitadi va o‘quvchining ruhiy tajribasini kengaytiradi.

Ilmiy tadqiqot davomida Spujmay Zaryobning bir qator hikoyalarida tushkunlik ramzining ifodalanishini ko‘rib chiqildi. Shuningdek, adabiyotshunos olimlarning ramz haqida keltirgan ma’lumotlariga ham to‘xtalib o‘tildi. Adabiyotshunos olim D.Quronov bergan ma’lumot va ta’riflarga ko‘ra, ramz (ap - imo, ishora, imlash) simvol; ko‘chim turlaridan biri, faqat shartli ravishda va shu matn doirasida ko‘chma ma’no kasb etuvchi so‘z yoki so‘z birikmasi; obrazlilik turi. Ramz mohiyatan allegoriyaga yaqin, undan farqi shuki, Ramz kontekst doirasida ham o‘z ma’nosida, ham ko‘chma ma’noda qo‘llanadi. Ramzning ma’nosi kontekst doirasida va shartdan xabardorlik bo‘lganda reallashadi².

Adabiyotda “ramz uchun har qanday narsa tanlanishi mumkin. U o‘simlik, hayvon, odam, bino bo‘lishi mumkin. Tanlangan obyekt mohiyatidan kelib chiqib uning ramziy ma’nosi aniqlanadi. Ko‘z oldimizda o‘sha obyekt turli assotsatsiyalarni uyg‘otadi. Adabiyotdagi ramz ham shunga uyg‘un: “Adabiyotdagi ramz – bu o‘quvchilarga, kitobxonlarga voqeani yaxshiroq tushunishga yordam beradigan to‘g‘ridan-to‘g‘ri va ko‘chma ma’noga ega tushunchadir. Ushbu adabiy qurilma o‘quvchilar e’tiborini xabarga qaratish uchun muallifmatnda ishlatadigan so‘z, obyektidir”. Demak, badiiy ijoddagi ramz ifoda etilgan poetik fikrni tushunishga yordam beradi”³.

TAHLIL

Tahlilga tortilayotgan quyidagi hikoyalarda tushkunlik ramzining ma’nosi kontekst doirasida reallashadi. “نقاش دیوانه و تابلوی کبودش” “Aqldan ozgan rassom va uning ko‘m-ko‘k sur’ati”

¹ Norova M. Adabiyotshunoslikda ramz tadqiqi // Ta’limda raqamli texnologiyalarni tadbqiq etishning zamonaviy tendensiyalari va rivojlanish omillari., www.pedagoglar.org. – 2024. Mart. – B. 210.

² Куронов Д., Мамажонов З., Шералиева М. Адабиётшунослик луғати. – Т.: Akademnashr. 2013. – Б. 245.

³ Norova M. Adabiyotshunoslikda ramz tadqiqi // Ta’limda raqamli texnologiyalarni tadbqiq etishning zamonaviy tendensiyalari va rivojlanish omillari., www.pedagoglar.org. – 2024. Mart. – B. 212.

hikoyasida ko'm-ko'k rang ko'chma ma'noda tushkunlikning ramziy ma'nosini tasvirlagani ma'lum bo'ladi. Ma'lumotlarga ko'ra, "Adabiyotda ramz o'ziga xos poetik vosita sifatida poetik fikrni obrazli, emotsional-ekspressif ifodalash vazifasini bajarib keladi"⁴.

Taniqli adiba ushbu hikoya syujetida bir kishini ko'chaning tasvirini chizmoqchi bo'lganligini ko'rsatadi. Hikoyada voqealar qish faslida ro'y beradi. Kunlar sovuq, bosh qahramon ham sovuqdan qaqshab boshini ikki egni orasiga kirgizib olgan, qo'llari cho'ntagiga solingan holda tasvirlanadi. U burunlari muzlab qolganini va sovuqdan burnidan oppoq bug' chiqayotganini aytib beixtiyor yoshligini eslaydi. Voqea shunday jumlar bilan xotirlanadi:

به یاد سالهای کودکی خود افتادم که وقتی در زمستان اسپها را میدیدم که زیر تازیانه صاحبان شان میدویدند و از دهنشان تف سفید بیرون میشد خیالم میآمد که آنها خشمگین اندو این تف رشته ها و ذره های کوچکی از خشم و درد است که از دهن و بینی شان سر میکند⁵.

"O'z bolalik yillarimni esladim, qishda otlarni ko'rganimda ular xo'jayinlarining qamchilari ostida yugurardilar va og'izlaridan oppoq tupuk chiqarardilar. Hayolimda ular g'azablanardi, burun va og'izlaridan chiqayotgan bu tupuklar hamda ularning kichik zarralari ularning g'azab va og'rig'idan edi".

Qahramonning o'z hayolida ko'chaning rasmini chizmoqchi bo'lishi va tasavvurida bu suratning jonlantirilishi, atrof-muhit, ko'cha, odamlar, barcha jismlar ko'm-ko'k rangda bo'lishi, odamlar va devorlar bir-biriga singib, qorishib ketish holatlarining barchasi uning ruhiy olamida sodir bo'ladi. "Ya'ni adiba tahayyul erkinligiga yo'l berib, g'ayrioddiy, fantastik elementlarni qo'llagan. Ahamiyatli tomoni shudaki, hikoya an'anaviy syujetga ega emas"⁶.

Rassomning hayolida butun tashqi dunyo sovuq va ko'm-ko'k rangda ko'rina boshlaydi. Barchasi g'ayrioddiy holatda, odamlar sovuq va nursizlikdan junjikkan, qaqshagan holda, devorlar va jamiyki yashab turgan muhit, insonlar barcha-barchasi bir-biriga qorishib, singib ketayotgandek, oyoq ostidagi yo'l (ya'ni ko'cha ham) o'z-o'zidan yurib borayotgandek tuyuladi.

Qahramonning o'y-fikrlari, hayollari, ong oqimi, dunyoning betartibligi, insonlarning bu muhitga befarqligi uni hayratga soladi. Uning ko'ziga nafaqat atrof-muhit, suv, yo'l, devorlar, balki, insonlar, ularning tana a'zolari, ayniqsa, odamlarning ko'zlari ham ko'k bo'lib ko'rinadi.

Rassom bir uyga boradi, ushbu sahnada yozuvchi o'xshatishlar, ko'chma ma'no va istioralardan ham foydalanadi. Masalan, odamlarning ko'm-ko'k tanalari, ko'm-ko'k devorlar bilan qorishib ketib, ular xuddi ko'k rangli toshdan yasalgan haykallarga o'xshatilgan. Faqatgina ularning ko'zlari tosh haykal emas, biroq ular ham ko'k rangda edi. Rassom bu manzaralardan so'ng tushkun hayollar og'ushida qoladi.

Adabiyotshunos R.Inomxo'jayeva mazkur hikoya haqida shunday fikrlarni keltirib o'tadi: "Bu hikoyada yozuvchi afg'on jamiyatining eskilik og'ushida yashayotgani, odamlar rangsiz, ruhni ezuvchi bir xillik sharoitida hayot kechirishini qalamga olgan"⁷. Hikoya so'ngida rassom bu ezgin ruh va tushkun kayfiyat beruvchi suratni chizishdan vos kechadi. Hikoya boshdan so'ngiga qadar bir xillikda tasvirlanib, asardagi ko'm-ko'k rang tushkunlik ramzi hisoblanadi.

Spujmay Zaryobning xuddi shunday tushkunlikni ramziy detal orqali ifodalangan hikoyalaridan biri "هم هم هم" ("Hum, hum, hum") hikoyasidir. Ushbu hikoyada bosh qahramon

⁴ Norova M. Adabiyotshunoslikda ramz tadqiqi // Ta'limda raqamli texnologiyalarni tadbiq etishning zamonaviy tendensiyalari va rivojlanish omillari., www.pedagoglar.org. – 2024. Mart. – B. 213.

⁵ سپوږمى زرياب. شرنګ شرنګ زنگها (مجموعه داستان). نقاش ديوانه و تابلوى كيودش. كابل. – ۱۳۶۲. – ص. ۲۱.

⁶ Турдиева О. Хозирги замон Эрон хикоячилиги. – Т.: 2015. – Б.118.

⁷ Иномхўжаев Р. Афғонистон дариъзабон адабиёти (XIX аср охири - XX аср). – Т.: 2018. – Б. 210.

misgarlik bilan shug'ullanadigan oddiy hunarmand bo'ladi. Bu hikoyada ham yuqoridagi hikoya kabi voqealar qish faslida yuz beradi. Hikoya syujeti quyidagicha boshlanadi.

"عصر وقتی چشمانم را باز کردم از پشت شیشه روی بام برفرا دیدم. آسمان تیره و غبارآلود بود سپیدی برف چون خنجر چشمان خواب زده ام را آزد. یادم آمد که همه بعد از ظهر را خوابیده ام و مثل همیشه روز خالی و خسته گنی را پشت سر گذرانده ام."⁸

"Asr vaqti ko 'zimni ochib oyna ortidan tom ustidagi qorni ko 'rdim. Osmon xira va g'uborli edi, oppoq qor uyqusiragan ko 'zlarimni xanjardek og 'ritdi. Tushdan so 'ng uxlab, odatdagidek butun kunni bo 'sh va charchagan holda o 'tkazganimni esladim".

Hikoya boshlanishidanoq roviy asr vaqtidan so'ng ko'zlarini uyqudan ochishi afg'on jamiyatidagi ishsizlik, insonlarning vaqti bexuda o'tayotganligini tasvirlaydi. Yozuvchi hikoyada *"odatdagidek butun kunni bo'sh va charchagan holda o'tkazganimni esladim"* deya yozilgan jumalari orqali bekorchilik, odamlarning vaqtlari zoye ketayotganligini o'quvchi ongiga yetkazishga harakat qiladi. Faslning ham aynan *"qish"* ekanligi jamiyat va ijtimoiy muhitning qanchalar sovuq ekanligining ramziy belgisidir.

Asar davomida roviy o'rnidan turib ko'chaga chiqadi. Ko'cha oppoq qor, kun sovuq, bir nechta itlar ochlikdan u yoqdan bu yoqqa o'tib yurganini tasvirlaydi. Qor yuzida oyoqlarning izlari xuddi naqshdek bir-biriga singib ketadi. Roviyo'lda qo'shnisini uchratadi.

Qo'shnisi misgarlik bilan shug'ullanib, yasayotgan buyumlariga ishlov berish jarayonida katta qozonlarning ichiga tushib zangini tozalab, oqartiradi. Qo'shnisiga bugun bir qozonni oqartirdim deya maqtanib ham qo'yadi. Misgar qozon ichida vaqtida undan xuddi *"hum, hum, hum"* degan ovoz eshitiladi. Hunarmandning aynan biror so'z aytmasdan bunday quruq ovoz chiqarishi xuddi aytmochi bo'lganlarini ayta olmayotgandek, ichidagilarini chiqara olmayotgandek edi.

Syujet davomida roviy va misgar birga uyga qaytishadi. Yo'l bo'yi misgar ota-bobolari ham misgar bo'lganliklarini, misgarlik unga ota meros ekanligini aytib keladi. Suhbat davomida ular uylariga yaqin kelib qoladi. Misgar qo'shnisini uyiga taklif qiladi.

Misgar kichik, oddiygina bir uy egasi edi. Uning hovlisi qorong'ugina, nursiz edi. Misgar roviyga devor ostida yotgan suyaklarni ko'rsatdi. Bu suyaklarni uning qo'shnisi go'sht yeb, suyaklarini misgarning hovlisiga tashlashini aytib ranjidi. U yana qo'shnisi bunday qilmasa edi, agar o'zining uyida go'sht bo'lsa, suyagi bilan ham yeyishga rozi ekanligini aytadi.

Misgar og'ziga mato bog'lab yuradi. Bu gapni aytib u balki mato tagidan kulib qo'ygandir deb o'ylaydi roviy. Roviyo'shnisining uyidan chiqib ketayotganida hovlida qorbobo yasalganiga ko'zi tushadi. Misgar uni bolalari yasaganini aytadi. Qorboboning qosh ko'zlari bor-u lekin, og'zi yo'q edi.

Roviyo' buni ko'rib hayron qoladi. U qorboboni misgarga o'xshatadi. Keng peshonali. og'zi yo'q qorbobo misgarning ramziy obrazi edi. Ichida qancha dardlari bo'lsa ham hech kimga ayta olmaydi. Gapiray desa og'zi yo'q. Bu orqali yozuvchi jamiyatdagi odamlar ongining jo'nligi, haq-huquqlardan cheklanganligini tasvirlaydi. Bu nuqsonlarni aytmochi bo'lganlarning, jamiyatni ogohlantirmochi bo'lganlarning esa, xuddi bolalar yasagan qorbobo kabi og'zi yo'q. Faqatgina *"hum, hum, hum"* deya ovoz chiqara oladi xolos. Hattoki yon qo'shnisi hovlisiga tashlagan suyaklarni ham tashlama deya ayta olmaydigan darajada chorasizdir.

⁸ سپوږمى زرياب. شرنګ شرنګ زنگها (مجموعه داستان). هم هم هم. کابل. ۱۳۶۲. - ص. ۳۳. ⁸

XULOSA

Mazkur maqolada Spujmay Zarob ikki hikoyasining poetikasi, jumladan, ularning syujet va kompozitsiyasi, ramziylik va ba'zi til xususiyatlari o'rganildi. Ushbu hikoyalarda syurealistik hikoyalarga xos bo'lgan uslub kuzatilishi aniqlandi. Ular qatoriga “نقاش دیوانه و تابلوی کبودش” (“Aqldan ozgan rassom va uning ko'm ko'k sur'ati”), “هم هم هم” (“Hum, hum, hum”) kabi hikoyalarini kiritish mumkin. Ularda afg'on jamiyati, turmush-tarzi va ularning hayotidagi tushkunlik ramziy obrazlar orqali ifoda etilgan. Hikoyadagi tushkunlik inson tabiati va ijtimoiy muhitni tushunish uchun muhim vosita bo'lib xizmat qilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. شرنګ شرنګ زنگها (مجموعه داستان). سپوږمۍ زریاب. در برج خوت ۱۳۶۲.
2. Inomxo'jayev R. Afg'oniston dariyzabon adabiyoti (XIX asr oxiri-XX asr) – T.: 2018.
3. Turdiyeva O. Hozirgi zamon Eron hikoyachiligi. – T.: 2015.
4. Quronov D., Mamajonov Z., Sheraliyev M. Adabiyotshunoslik lug'ati. – T.: Akademyashr. 2013.
5. Киселева Л.Н.Миколапчик В.И. Дари-русский словарь. Москва,1978.
6. Рубинчик Ю. А., Османов М.Н., Дорри Дж.Х. Словарь персидско-русский. Москва, 1983.
7. www.ziyouz.com
8. <https://cyberleninka.ru>
9. www.pedagoglar.org.

IRONIYANING TURLARI HAMDA IRONIK MAZMUN IFODALASH USULLARI

Tursunova Sojidxon Axmadjon qizi

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat o'zbek tili va adabiyoti universiteti tayanch
doktoranti

E-mail: sojidxatursunova0525@gmail.com

ORCID ID: 0009-0009-7194-1987

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17111926>

Annotatsiya: Ushbu maqolada ironiya, uning turlari, situativ va aksiologik ironiya, bevosita va bilvosita ironiya, situativ xoslangan va og'zaki ironiya, situativ va assotsiativ ironiya; ironik mazmun, ironik mazmun ifodalash usullari, sarkazm, antifraza, antifrazis hamda uning turlari va boshqalar xususida so'z boradi.

Ironiya ko'plab tilshunos olimlar tomonidan tadqiq etilgan bo'lib, ironiyaga berilgan ta'riflar deyarli farqlanmaydi. O'zbek tilida ironik mazmun ifodalash usullari turli xil bo'lib, ular o'zaro bir-biridan farqlanadi. E.Ibragimova o'z dissertatsiyasida ularning darajalanish xususiyatiga ega ekanligini ta'kidlagan.

Kalit so'zlar: ironiya, ironiyaning turlari, situativ ironiya, aksiologik ironiya, bevosita va bilvosita ironiya, assotsiativ ironiya, sarkazm, antifraza va boshqalar.

ВИДЫ ИРОНИИ И СПОСОБЫ ВЫРАЖЕНИЯ ИРОНИЧЕСКОГО СОДЕРЖАНИЯ

Аннотация: В данной статье рассматриваются ирония, её виды, ситуативная и аксиологическая ирония, прямая и косвенная ирония, ситуативно-специфическая и вербальная ирония, ситуативная и ассоциативная ирония; ироническое содержание, способы выражения иронического содержания, сарказм, антифразис, а также его виды и многое другое.

Ирония была исследована многими лингвистами, и определения, данные иронии, практически не отличаются. Способы выражения иронического содержания в узбекском языке разнообразны и отличаются друг от друга. Э. Ибрагимова в своей диссертации отметила, что они имеют свойство градации.

Ключевые слова: ирония, виды иронии, ситуативная ирония, аксиологическая ирония, прямая и косвенная ирония, ассоциативная ирония, сарказм, антифразис и другие.

TYPES OF IRONY AND WAYS OF EXPRESSING IRONIC CONTENT

Abstract: This article discusses irony, its types, situational and axiological irony, direct and indirect irony, situational characteristic and verbal irony, situational and associative irony; ironic content, methods of expressing ironic content, sarcasm, antiphrase, antiphrase and its types, etc.

Irony has been studied by many linguists, and the definitions given to irony are almost the same. The methods of expressing ironic content in the Uzbek language are various and differ from each other. E. Ibragimova emphasized in her dissertation that they have a gradation.

Keywords: irony, types of irony, situational irony, axiological irony, direct and indirect irony, associative irony, sarcasm, antiphrase, etc.

KIRISH

Alohida poetik hodisa yoki usul sifatida paydo bo'lgan ironiya uzoq yillar davomida turli xil fanlar – poetika, adabiyot, psixologiya, mantiq, lingvistika kabi sohalarining tadqiqot obyekti sifatida o'rganib kelingan. Lingvistika fani ironiyani muayyan so'zni qarama-qarshi ma'noda voqelantiruvchi va bu bilan yashirin subyektiv baho bildiruvchi nutqiy hodisa sifatida tadqiq qiladi va uning ikki turini farqlaydi: situativ va aksiologik (baholi) ironiya. Situativ ironiya so'z (frazologizm) doirasida yuzaga kelib, emotsional jihatdan aniq, yaqqol ironiya bo'lsa, aksiologik ironiya subyektiv munosabatni anchagina yashirin, darajali ifoda etadigan ironiya ko'rinishi hisoblanadi hamda ko'proq makromatnlarda uchraydi.

Ayrim tadqiqotlarda bevosita va bilvosita ironiya, situativ xoslangan va og'zaki ironiyalar ajratiladi hamda situativ ironiyaning, ko'pincha, meyozis, enantiosemiya, evfemizm kabi nutqiy figuralar bilan namoyon bo'lishi qayd etiladi.[3]

ASOSIY QISM

E.Ibragimova “O'zbek tilida ironiya va ironik mazmun ifodalanishining usul hamda vositalari” nomli dissertatsiyasida ironiyaning quyidagi ikki turi haqida ma'lumot beradi:

1. Situativ (vaziyatli) ironiya.
2. Assosiativ (darajali) ironiya.

Har bir tur yoki tip ma'lum maqsad asosida rejalashtirilgan kontekstlarda amalga oshiriladi, shu orqali ularning parametrlarini aniqlash imkoniyati tug'iladi. Ironiyaning har ikki ko'rinishi bir-biridan farqlanadi.

1. Situativ ironiya – emotsional jihatdan aniq, ravshan ironiya hisoblanadi. Uning bu turini tez anglash mumkin. So'z, gap yoki so'z birikmasining to'g'ri ma'nosi bilan kontekstdagi ma'no orasidagi farq – ziddiyat darhol seziladi. Ironiyaning bu tipi mikro va makrokontekstlarda hosil bo'ladi. Uni yuzaga chiqarish uchun fonetik-intonatsion, leksik, frazeologik, shuningdek, sintaktik vositalardan keng foydalaniladi. Bunday vositalar yordamida ikki xil strukturaga ega bo'lgan oddiy kontekst shakllantiriladi. Uning yordamida situatsiya bayoni va muallif yoki qahramon tomonidan beriladigan baho, izoh o'z ifodasini topadi.

Situativ ironiya badiiy asar doirasida kutilmagan, tasodifiy subyektiv munosabatlarni yorqin detallar bilan ifoda etishda muhim ahamiyatga ega. Ironiyaning bu turi ko'proq dialogik nutq ko'rinishlarida namoyon bo'ladi.

2. Assosiativ ironiya – badiiy asar tizimida o'zining ifodalanish usuli, vositasi jihatidan murakkab xususiyatga ega bo'lgan ironik ko'rinishi. Assosiativ ironiya ifodalashning shunday bir usulidirki, unda shaxsiy munosabat anchagacha yashirin, asta-sekinlik bilan yuzaga chiqadi. Bunda til yoki nutq birliklari ko'chma ma'noda qo'llangan bo'lib, so'zlovchining asosiy maqsadi darajalangan holda oshkor etiladi. Ironik mazmun ifodalashning bu usulini darajali (gradual) ironiya deb ham atash mumkin. Gradual ironiya ko'pincha makromatn ko'rinishlarida kuzatiladi.[2]

Ironiya kontekstda ironik mazmunni ifodalashga xizmat qiladi. E.Ibragimova ironik mazmunga quyidagicha ta'rif beradi: “Ironik mazmun – bu manfiy, inkor xarakterga ega bo'lgan subyektiv baho modalligi asosida beriladigan ziddiyatli fikrlar yig'indisidan iborat bo'lgan bir butun matnning – predikativ – relyativ kompleksning mazmunidir. Ironik mazmun muallifning maqsadi, shaxsiy munosabati yashiringan formada ifodalanadi”.[2]

O'zbek tilida ironik mazmun ifodalashning asosiy usullari sifatida quyidagilarni belgilash mumkin: kinoya, kesatiq, piching, qochirim, kulgi, zaharxandalik, istehzo, masxara, mazax, ermak, shama, ilmoq, uchuruq, luqma. Bundan tashqari arab tilidan kirgan “tajohili orifona”,

“ta’riz” leksemalari ham teskari ma’no ifodalash usullarining nomlari bo‘lib, ta’riz pichingga, tajohili orifona esa, qochirimga sinonim sifatida qo‘llanadi.[2]

Ironik mazmun ifodalashning eng yuqori kulminatsion nuqtasiga yetkazilgan usuli uslubshunoslikda **sarkazm** deyiladi. Sarkazm o‘ta salbiy munosabat ifodalash usuli bo‘lib, unda achchiq zaharxandalik, masxaralash, mazax, qahr-g‘azab ochiq-oydin sezilib turadi. Sarkazm [yunoncha sarkasmos, sarkaro – go‘shni nimtalayman, uzib, yulib olaman]. Satirik tasvirda fosh etuvchi murosasiz kulgi, istehzoli ta’na asosiga qurilgan fikr-mulohaza; badiiy uslub vositalaridan biri.[4]

Ilmiy adabiyotlarda ironiyaning bir ko‘rinishi sifatida **antifraza** tushunchasi ham mavjud. Salbiy munosabatning bu turida ham o‘tkir masxaralash, piching, kesatish ma’nolari kuchli bo‘ladi. Lekin antifraza ironiyaning zaharxandalik, kinoya, kesatish, piching kabi ko‘rinishlaridek keng qamrovli emas.[2] **Antifraza** shaxs yoki narsaga xos xususiyatni kulgi ohangi bilan inkor qilish. Bunda so‘zlarning asl emas, teskari ma’nosi nazarda tutiladi.[5]

Lingvistik adabiyotlarda so‘zning odatdagi, to‘g‘ri ma’nosiga nisbatan qarama-qarshi ma’noda namoyon bo‘lishi **antifrazis** yoki anafrazis deb yuritiladi. Antifrazis so‘zining muayyan nutqiy vaziyat talabi bilan uzual ma’nosiga qarama-qarshi ma’noda namoyon bo‘lishi hisoblanadi. U ikki xil ko‘rinishda – lisoniy birlikning uzual ma’nosiga zid okkazonal ma’noda namoyon bo‘lishi va ijobiy bahoning salbiylashuvi yoki salbiy bahoning ijobiylashuvi bilan yuzaga keladi. Tilshunoslar antifrazisning lingvistik tabiati va ko‘rinishlari haqida turli qarashlarni ilgari suradilar. Aksar tadqiqotlarda antifrazisning ikki ko‘rinishi sifatida ironiya va meyozis ko‘rsatiladi. Ironiya so‘z ma’nosi yoki bahosining salbiylashuvi bo‘lsa, meyozis so‘zdagi salbiylik bo‘yog‘ining kamayishi yoki ijobiylik kasb etishidir. Ayrim tadqiqotlarda esa antifrazis ironiyaning bir ko‘rinishi sifatida talqin qilinadi.

Bizningcha, ironiya antifrazisning bir ko‘rinishi emas, balki boshqa alohida hodisa, u antifrazisning namoyon bo‘lishida ishtirok etadi, xolos. Masalan, “ahil” ma’nosini anglatadigan inoq so‘zining muvofiq kontekstda “noahil” ma’nosida voqelanishi antifrazis, uni qarama-qarshi ma’noda voqelantirgan vosita ironiyadir.

Boshqa tadqiqotlarda esa antifrazisning uch ko‘rinishi farqlanadi: 1. Sof antifrazis – to‘g‘ridan-to‘g‘ri qarama-qarshi ma’noda qo‘llanadigan so‘z, so‘z birikmasi va gap. 2. Afrazis (a-elementi lotinchadan tarjima qilinganda “inkor etish” ma’nosini bildiradi) – inkor ma’nosida qo‘llangan so‘z, so‘z birikmasi va gap. 3. Asteizm – salbiy baho bildiruvchi so‘z bilan ijobiy munosabatni, ya’ni koyish, tanbeh berish orqali “maqtov” ma’nosining ifodalanishidir. Biz antifrazisning birinchi va uchinchi ko‘rinishini ma’qullagan holda afrazisni antifrazisning bir turi sifatida ko‘rsatishiga qo‘shilmaymiz. Negaki, mohiyatan, antifrazis so‘zning uzual ma’nosiga nisbatan to‘g‘ridan-to‘g‘ri qarama-qarshi bo‘lgan ma’noni namoyon etishidir. Afrazis esa mohiyat e’tibori bilan qarama-qarshi ma’noni emas, muayyan belgining inkorini ko‘rsatadi. Tadqiqotchi A.Abdullayev ham afrazisni inkor etishga asoslangan alohida kategoriya, deydi.

Tilshunoslikda antifrazisning tilning qaysi sath birliklari asosida namoyon bo‘lishi masalasida ham qarashlar turli xil. Ba’zi tadqiqotchilar antifrazisni qarama-qarshi ma’noda qo‘llangan so‘z sifatida tushunsa, ayrimlar qarama-qarshi ma’noda qo‘llangan so‘z, so‘z birikmasi va gapni ham antifrazis sifatida talqin etadilar. Haqiqatan ham, antifrazis jumla doirasida voqelanishi mumkin. Ritorik so‘roq gaplardagi mazmunning tasdiqdan inkorga, inkordan tasdiqqa o‘zgarishi antifrazisning jumla misolida voqelanishidir. Jumla semantikasidagi mazkur o‘zgarishlar haqida N.Mahmudov ham to‘xtalib o‘tgan va zid mazmun o‘zgarishining bu tipini sintaktik enantiosemiya sifatida baholash lozimligini aytgan edi.

Antifrazisning hosil bo'lishida ironiya ishtirok etganda, so'zdagi ma'no ham, baho ham qarama-qarshi tomonga o'zgaradi. Zidlik ma'nolar va baholar o'rtasida bo'ladi va ironik modusni yuzaga keltiradi. Masalan, rahmat so'zining "la'nat" ma'nosida namoyon bo'lishida antifrazisning shu jihati kuzatiladi.

Antifrazisning yuzaga kelishida ironiya ishtirok etmasa, baho ijobiylashuvi yuz beradi. So'zning mazkur xususiyatini S.Usmonov ham ta'kidlab, "yomon yaxshi o'ynadi", "yomon chiroyli ekan" kabi frazeologizmlarda yomon so'zi zid tushunchalarni ifodalashini ta'kidlaydi. Biroq diqqat qilinsa, ushbu birikmalarda yomon so'zi o'zining zidi bo'lgan "yaxshi" ma'nosida emas, ijobiy bahoni kuchaytirishga xizmat qiladigan vosita vazifasini bajargan. Quyidagi misolda ravish vazifasida kelgan yomon so'zi esa "yaxshiroq" ma'nosida qo'llangan: Shunda Erkin aka uning ortidan baqiribdi: – Baribir seni men bundan yomonroq boplagandim (A.Meliboyev, "Xotin yo'g'ida"). Aytilish mumkinki, yomon so'zi, ko'pincha, fe'lga bog'lanib kelganda antifrazis bo'ladi. Sifatga bog'lanib kelganda o'zi bog'lanib kelgan so'z ma'nosini kuchaytiruvchi vosita bo'lib xizmat qiladi. U yoki bu so'z antifrazis sifatida namoyon bo'lishi uchun, albatta, okkazional ma'no uzual ma'noga zid bo'lishi lozim.[3]

XULOSA

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, ironik munosabatning shakllanishida intonatsiyaning ahamiyati nihoyatda kata. Intonatsiya har qanday ironik vositaning ta'sir kuchini ikki baravar oshirib ifodalash uchun xizmat qiladi.

"Ironiyada ko'p vaqt tilning ekspressivlik ifodalovchi vositalari (leksik fonetik, morfologik sintaktik kabi) ishtirok etadi. Lekin hamma vaqt unda intonatsiya asosiy rol o'ynaydi".[1]

Xulosa qilib aytganda, ironiya ko'plab ilm ahlining qiziqishlariga sabab bo'lgan, bir qator ilmiy tadqiqot ishlarida ironiya, uning turlari hamda ironik mazmun ifodalash usullari xususida to'xtalib o'tilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Абдуллаев А. Ўзбек тилида экспрессивлик ифодалашнинг синтактик усули. Т.: Ўзбекистон ССР "Фан" нашриёти. 1987.
2. Ибрагимова Э. Ўзбек тилида ирония ва ироник мазмун ифодаланишининг усул ҳамда воситалари. Дисс-6918/2001. Фарғона – 2001.
3. Одилов Ё. Ўзбек тилида энантиосемия. Дисс-232.2016.
4. Ўзбек тилининг изоҳли луғати. "Ўзбекистон миллий энциклопедияси" Давлат илмий нашриёти. 2006. 3-том.
5. www.wikipedia.uz

13.00.00 – Pedagogika fanlari

13.00.00 – Pedagogical sciences

13.00.00 – Педагогические науки

QURILISH TA'LIMIGA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA BARQAROR RIVOJLANISH G'OYALARINI INTEGRATSIYA QILISH METODIKASI

A.F.Muxtorjonov

NamDTU Iqtidorli talabalarning ilmiy-tadqiqot faoliyatini tashkil etish bo'limi muhandisi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17098875>

Annotatsiya: Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya davrida qurilish sohasi dunyo iqtisodiyotining eng tez rivojlanayotgan va shu bilan birga eng katta muammolarga duch kelayotgan tarmoqlaridan biridir. Jahon banki hisobotlariga ko'ra, qurilish industriyasi yalpi ichki mahsulotning 13 foizini tashkil etadi, ammo texnologik joriy etish darajasi boshqa sohalarga nisbatan pastroq bo'lib kelmoqda. Shu sababli, raqamli texnologiyalarni keng joriy etish nafaqat ishlab chiqarish samaradorligini, balki sifat, xavfsizlik va ekologik barqarorlikni ham keskin oshirish imkonini bermoqda.

Kalit so'zlar: Ta'lim tizimi, qurilish sohasi, raqamli texnologiyalar, innovatsion pedagogika, barqaror rivojlanish, AutoCAD, Revit, 3D modellash.

МЕТОДОЛОГИЯ ИНТЕГРАЦИИ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ И ИДЕЙ УСТОЙЧИВОГО РАЗВИТИЯ В СТРОИТЕЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Аннотация: В современную эпоху глобализации и цифровой трансформации строительная отрасль является одним из самых быстрорастущих и одновременно наиболее проблемных секторов мировой экономики. Согласно отчетам Всемирного банка, на долю строительной отрасли приходится 13% ВВП, однако уровень внедрения технологий остается ниже, чем в других секторах. Таким образом, повсеместное внедрение цифровых технологий позволяет не только кардинально повысить эффективность производства, но и качество, безопасность и экологическую устойчивость.

Ключевые слова: Система образования, строительная отрасль, цифровые технологии, инновационная педагогика, устойчивое развитие, AutoCAD, Revit, 3D-моделирование.

METHODOLOGY FOR INTEGRATING DIGITAL TECHNOLOGIES AND SUSTAINABLE DEVELOPMENT IDEAS INTO CONSTRUCTION EDUCATION

Abstract: In today's era of globalization and digital transformation, the construction industry is one of the fastest growing and at the same time most challenged sectors of the world economy. According to World Bank reports, the construction industry accounts for 13% of GDP, but the level of technological implementation remains lower than in other sectors. Therefore, the widespread introduction of digital technologies allows not only to dramatically increase production efficiency, but also quality, safety and environmental sustainability.

Keywords: Education system, construction industry, digital technologies, innovative pedagogy, sustainable development, AutoCAD, Revit, 3D modeling.

KIRISH

Qurilish sohasi ishlab chiqarishning katta sohalaridan bo'lib, jamiyatning iqtisodiy, ijtimoiy va madaniy rivojlanishida alohida o'rin egallaydi. Turli maqsadlardagi binolar va inshootlarni qurish, rekonstruksiya qilish va jarayonni nazorat qilish sohaning asosiy faoliyatidir. O'zbekistonda so'nggi yillarda qurilish sohasi jadal rivojlanmoqda. Yirik uy-joy massivlari, yangi sanoat zonalari, infratuzilma loyihalari barpo etilmoqda. Shu bilan birga, sohaga ilg'or xorijiy

texnologiyalarni jalb qilish, qurilish materiallari sanoatini rivojlantirish va zamonaviy shaharsozlik tamoyillarini joriy etishga alohida e'tibor qaratilmoqda. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "Qurilish sohasida davlat boshqaruvi tizimini tubdan takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida" 2018-yil 2-apreldagi PF-5392-son Farmoni va O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi Qurilish vazirligi faoliyatini tashkil etish to'g'risida".

Hamma sohalarida bo'lgani kabi qurilishda ham turli muammolar mavjud. Ularga misol qilib: qurilish materiallari va resurslari, qurilish jarayonlarida sifat va xavfsizlik ekologiya va barqaror rivojlanish muammolari, raqamli texnologiyalarni joriy etishdagi qiyinchiliklar, shaharsozlik va infratuzilma muammolari va eng muhimlaridan biri malakaliy mutaxassislar yetishmasligi muammosidir. Xalqaro Mehnat Tashkiloti ma'lumotlariga ko'ra, qurilish sohasida ishchilar o'rtasida past malaka eng katta muammolardan biridir. O'zbekistonda ham ko'plab quruvchilar amaliy tajribaga ega, lekin zamonaviy texnologiyalar (BIM, 3D modellash, avtomatlashtirilgan qurilish mashinalari)ni bilmaydi. Bu esa sohada innovatsion tafakkurni sekinlashtiradi. Shuning uchun ham qurilish sohasi ta'limini rivojlantirishimiz, o'qitish tizimiga raqamli texnologiyalarni joriy qilishimiz lozim. Bugun qurilish sohasi faqat beton va g'isht bilan chegaralanmaydi. Raqamli texnologiyalar (BIM, AutoCAD, 3D modellash, VR/AR)ni o'zlashtirish majburiy bo'lib qoldi. Yashil qurilish va barqaror rivojlanish tamoyillarini o'rgatish zarur: energiya tejankor binolar, ekologik xavfsiz materiallar, chiqindisiz texnologiyalar. Xavfsizlik madaniyati – Talabalar qurilish jarayonida inson hayotini birinchi o'ringa qo'yishni o'rganishi kerak. Shuning uchun ta'limda ham innovatsion pedagogikadan foydalanishimiz zarur. Qurilish sohasi ta'limi – bu nafaqat kasb, balki ijtimoiy mas'uliyatdir.

Yaxshi quruvchi:

- odamlar uchun xavfsiz uy quradi;
- ekologik muvozanatni saqlaydi;
- kelajak avlod uchun qulay shaharlarni barpo qiladi;

Talabalardan raqamli texnologiyalarni, barqaror rivojlanish va "yashil qurilish" g'oyalarini o'zlashtirishi, kasbiy kompetensiyani shakllantirish talab qilinadi. O'qituvchi esa innovatsion pedagogik metodlardan foydalanishi kerak. Endi an'anaviy "ma'ruza – yozuv – imtihon" tizimi o'zini oqlamaydi.

MATERIALLAR VA MUHOKAMA

Qurilish sohasi ta'limida bir necha raqamli texnologiyalar qo'llaniladi:

1. BIM (Building Information Modeling)

BIM – bu qurilish obyektni virtual model ko'rinishida yaratish, loyihalash, qurilish va ekspluatatsiya jarayonini boshqarishga imkon beruvchi tizim. Tizim loyiha, smeta va texnik hujjatlarni bitta modelga integratsiya qiladi, qurilish xatolarini oldindan ko'rsatadi, qurilish xarajatlari va vaqtini 15–20% gacha qisqartiradi. Talabalar real loyiha oldidan BIM modeli orqali jarayonni virtual sinovdan o'tkazadi. Bu ularni bozorga tayyorlaydi.

2. AutoCAD

Autodesk kompaniyasi ishlab chiqqan dunyodagi eng mashhur chizmachilik va loyihalash dasturi. 2D chizmalar va 3D modellar yaratish, qurilish hujjatlari, smeta, chizmalarning aniq va tez tayyorlanishi, ko'plab standart formatlarni qo'llab-quvvatlash imkoniyatlarini beradi. Qurilish ta'limining deyarli barcha o'quv dasturlarida asosiy dastur sifatida qo'llaniladi. AutoCADsiz biror quruvchi yoki muhandisni tasavvur qilib bo'lmaydi.

3. Revit

Autodesk kompaniyasining yana bir mahsuloti bo'lib, BIM asosida loyihalash uchun yaratilgan. Binoni arxitektura, muhandislik va kommunikatsiyalarni birlashtirgan holda modellashtiradi. Loyihani 3D ko'rinishda real shaklda ko'rish imkonini beradi. Qurilish materiallari va hajmlarini avtomatik hisoblab chiqadi. Talabalarni integratsiyalashgan loyiha yondashuviga o'rgatadi, ya'ni arxitektor, injener va dizayner hamkorlikda ishlashini simulyatsiya qiladi.

4. 3D modellashtirish

Qurilish obyektining hajmli, real ko'rinishini yaratish texnologiyasi. Binoning tashqi ko'rinishi, ichki dizayni, muhandislik kommunikatsiyalari avvaldan ko'riladi. Buyurtmachiga loyiha natijasini tushunarli qilib ko'rsatadi. Talabalarda tasavvur qilish va vizualizatsiya qilish qobiliyatini oshiradi, ijodkorlikni rivojlantiradi.

5. VR (Virtual Reality) – Virtual reallik

Talaba maxsus VR ko'zoynaklari orqali qurilish obyektiga “virtual ravishda kiradi”. Qurilmagan binoning ichida “sayr qilish” imkonini beradi. Loyihadagi kamchiliklarni oldindan aniqlash mumkin. Talabalar nazariy loyihani virtual dunyoda sinab ko'rish orqali amaliyotga yaqinlashadi.

6. AR (Augmented Reality) – Kengaytirilgan reallik

Reallik ustiga kompyuter grafikasi yoki ma'lumotlarni qo'shib ko'rsatadigan texnologiya. Qurilish obyektida real maydonni va loyihani birgalikda ko'rish imkonini beradi. Masalan, telefon kamerasi orqali ko'prikl loyihasi joyiga qaralsa, loyihaning 3D modeli real vaqt rejimida ko'rinadi. Talabalarni “real obyekt + loyiha modeli” integratsiyasiga o'rgatadi.

7. Simulyatsiya texnologiyalar

Qurilish jarayonlarini (beton quyish, kran ishlashi, montaj)ni kompyuter modeli orqali qayta yaratish. Xatolarni oldindan ko'ra oladi. Qurilish mashinalari va jarayonlarini xavfsiz o'rgatadi. Talabalarga amaliyotda xavf tug'diradigan ishlarni (masalan, balandlikda ishlash) xavfsiz tarzda simulyatsiya orqali o'rgatish imkonini beradi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqotning metodologiyasi qurilish sohasi ta'limida raqamli texnologiyalarni (BIM, AutoCAD, Revit, 3D modellashtirish, VR/AR, simulyatsiya) samarali integratsiya qilish jarayonini o'rganishga qaratilgan. Tadqiqotda kombinatsiyalashgan yondashuv qo'llanildi. Bunda sifat (qualitative) va miqdoriy tahlillar birlashtirildi.[2] Sifat yondashuvi: talabalarning raqamli texnologiyalarni o'zlashtirishdagi tajribasi, muammolari va afzalliklarini aniqlash uchun suhbatlar, intervyular o'tkazildi. Eksperimental mashg'ulot – Qurilish konstruksiyalari fanida 40 nafar talaba ishtirokida an'anaviy metod va Revit dasturi asosida loyihalash taqqoslandi. Natijada Revit guruhidagi talabalar loyihani 35% tezroq va aniqroq bajargani kuzatildi[3] Taqqoslash usuli – an'anaviy usulda ta'lim olish va raqamli texnologiyalar asosida o'qitish natijalari solishtirildi.

Statistik tahlil – so'rovnoma ma'lumotlari SPSS dasturi yordamida qayta ishlanib, foiz, o'rtacha qiymat, t-test natijalari chiqarildi.

Tadqiqotning nazariy modeli Succar (2009) tomonidan taklif qilingan BIM ta'limi konseptual modeli asosida ishlab chiqildi. Unga ko'ra:

- Talaba -raqamli muhitda ishlash ko'nikmalarini egallaydi;
- O'qituvchi - an'anaviy metodikani raqamli vositalar bilan uyg'unlashtiradi;
- Natija - mehnat bozoriga mos, zamonaviy malakaga ega muhandis-konstruktor tayyorlanadi.

NATIJALAR

Qurilish sohasi ta'limida raqamli texnologiyalarni integratsiya qilish talabalarda nafaqat texnik bilimlarni, balki kasbiy, intellektual va ijodiy kompetensiyalarni ham shakllantiradi. Tadqiqotlar va amaliy tajribalar shuni ko'rsatadiki, quyidagi asosiy kompetensiyalar rivojlanadi:

1. Texnik va loyihalash kompetensiyalari

AutoCAD va Revit dasturlaridan foydalanish orqali talabalar chizmalar va qurilish loyihalarini aniq va tezkor tayyorlash, 3D modellar yaratish, turli variantlarni taqqoslash imkoniga ega bo'lishadi.[4] Bu esa talabalar texnik tafakkurini, loyiha chizish va modellashtirish kompetensiyalarini rivojlantiradi.

2. Axborot va raqamli savodxonlik kompetensiyasi

BIM texnologiyalari yordamida talabalar katta hajmdagi ma'lumotlar bazasi bilan ishlashni, ularni boshqarish va tahlil qilishni o'rganadilar.[5] Bu kompetensiya zamonaviy qurilish bozorida eng ko'p talab qilinadigan ko'nikmalardan biridir.

3. Ijodkorlik va innovatsion fikrlash kompetensiyasi

VR/AR texnologiyalari orqali talabalar loyihalarni real muhitda ko'rish, turli dizayn variantlarini sinovdan o'tkazish va innovatsion yechimlar ishlab chiqish imkoniyatiga ega bo'lishadi.[6]

4. Hamkorlik va jamoada ishlash kompetensiyasi

BIM platformalari va onlayn modellashtirish dasturlari (Revit Collaboration Tools) yordamida talabalar birgalikda loyiha ustida ishlashni, ma'lumot almashishni va muammolarni jamoaviy hal qilishni o'rganadilar.[7]

5. Tahliliy va muammoli vaziyatlarni hal qilish kompetensiyasi

3D modellashtirish va simulyatsiya orqali talabalar turli qurilish jarayonlarini virtual muhitda sinab ko'rish, potentsial muammolarni oldindan aniqlash va samarali yechimlar ishlab chiqish qobiliyatini rivojlantiradilar.[3]

6. Kasbiy va mehnat bozoriga moslashuv kompetensiyasi

Raqamli texnologiyalarni egallagan talabalar xalqaro standartlarga javob beradigan mutaxassis sifatida mehnat bozorida yuqori raqobatbardosh bo'lib chiqadi.[8]

XULOSA

O'tkazilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, qurilish sohasi ta'limida raqamli texnologiyalar (BIM, AutoCAD, Revit, 3D model, VR/AR va simulyatsiya tizimlari)ni integratsiya qilish nafaqat o'quv jarayonining samaradorligini oshiradi, balki talabalarni mehnat bozorida raqobatbardosh mutaxassislar sifatida tayyorlashga xizmat qiladi. Talabalarda raqamli savodxonlik, analitik fikrlash, loyihaviy yondashuv, jamoada ishlash va kreativ muammolarni hal qilish kompetensiyalari shakllanadi.

Shuningdek, raqamli texnologiyalar yordamida: o'quv jarayoni vizual, interaktiv va amaliyotga yaqinlashadi; vaqt va resurslar tejab qolinadi; qurilishda xavfsizlik va ekologik barqarorlikni ta'minlash ko'nikmalari kuchayadi; an'anaviy nazariy o'qitishdan innovatsion, tajribaga asoslangan ta'lim modeliga o'tiladi. Natijada, qurilish ta'limida raqamli transformatsiyani jadallashtirish nafaqat pedagogik jarayonni modernizatsiya qiladi, balki butun sohaning raqobatbardoshligini oshirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. <https://lex.uz/ru/docs/-3843065?ONDATE=09.03.2022%2000>
2. Creswell, J. W. (2014). Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches. SAGE Publications.
3. Hamid, A., & Alshawi, M. (2017). The impact of Revit-based education on construction students' performance. International Journal of Built Environment and Sustainability.
4. Eastman, C., Teicholz, P., Sacks, R., & Liston, K. (2018). BIM Handbook: A Guide to Building Information Modeling. Wiley.
5. Succar, B. (2009). Building information modelling framework: A research and delivery foundation for industry stakeholders. Automation in Construction, 18(3), 357–375.
6. Wang, X., Truijens, M., Hou, L., & Bosché, F. (2014). Integrating Augmented Reality with BIM: Experiments on Safety Management. Automation in Construction, 20(2), 118–124.
7. Abdirad, H., & Dossick, C. S. (2016). BIM curriculum design in architecture, engineering, and construction education: A systematic review. Journal of Information Technology in Construction (ITcon), 21, 129–151.
8. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-noyabrdagi qarori “Raqamli iqtisodiyotni jadal rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida”.

INFORMATIKA DARSLARIDA UDL (UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING) VA INKLYUZIYA

Abduraxmanova Ro'zixon Xasanboy qizi

Namangan davlat texnika universiteti tadqiqotchisi

E-mail: rozixonabduraxmanova0601@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17111724>

Annotatsiya: Maqola informatika darslarida Universal Design for Learning (UDL) tamoyillarini qo'llab, inklyuziv o'qitish uchun amaliy dizayn modelini taklif etadi. UDL'ning uch yo'nalishi — taqdim etishning ko'p usullari (multiple means of representation), faoliyat va ifodalashning ko'p usullari (action & expression), hamda jalb etishning ko'p usullari (engagement) — informatika mazmuniga moslashtiriladi: algoritmlash, kod yozish, mantiqiy sxemalar, vizualizatsiya va loyihaviy ishlar. Tadqiqotda adabiyot sharhi, o'qituvchi va o'quvchi intervyulari, dars kuzatuvlari hamda UDL chek-listi asosida dars ssenariylari ishlab chiqiladi. Moslashtirish misollari sifatida ekran o'qish qurilmalari (NVDA/JAWS) bilan mos web-resurslar, klaviatura navigatsiyasi, rang-kontrast standartlari, multimodal qo'llanmalar (matn-audio-video-kod bloklari), differensiallashgan topshiriqlar va adaptiv baholash rubrikalari keltiriladi. Natijada o'qituvchilar uchun UDL asosidagi informatika darsi dizayn chek-listi, baholash mezonlari va namuna ssenariylar taqdim etiladi; ular turli ehtiyojli o'quvchilar (ko'rish/eshitishdagi cheklovlar, o'qish qiyinchiliklari, ikkinchi til sifatida o'zbek tili) uchun kirish imkonini kengaytirish, ishtirok va o'rganish natijalarini qo'llab-quvvatlashga xizmat qiladi. Maqola yakunida joriy etish bo'yicha bosqichma-bosqich tavsiyalar, monitoring va refleksiya mexanizmlari beriladi.

Kalit so'zlar: UDL (Universal Design for Learning); inklyuziv ta'lim; informatika o'qitish metodikasi; kompyuter fikrlashi; multimodal resurslar; differensiallashgan topshiriqlar; adaptiv baholash; ko'makchi texnologiyalar (NVDA/JAWS); kodlash muhitlari (Scratch/Python); UDL chek-list.

UDL (UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING) AND INCLUSION IN COMPUTER SCIENCE LESSONS

Abstract: The article proposes a practical design model for inclusive teaching in computer science lessons, applying the principles of Universal Design for Learning (UDL). The three directions of UDL — multiple means of representation, action & expression, and engagement — are adapted to the content of computer science: algorithmization, coding, logic diagrams, visualization, and project work. The study develops lesson scenarios based on a literature review, teacher and student interviews, lesson observations, and a UDL checklist. Examples of adaptation include web resources compatible with screen readers (NVDA/JAWS), keyboard navigation, color-contrast standards, multimodal guides (text-audio-video-code blocks), differentiated tasks, and adaptive assessment rubrics. The result is a UDL-based computer science lesson design checklist, assessment criteria, and sample scenarios for teachers; they serve to expand access, participation, and support learning outcomes for students with diverse needs (visual/hearing disabilities, reading difficulties, Uzbek as a second language). The article concludes with step-by-step recommendations for implementation, monitoring, and reflection mechanisms.

Keywords: UDL (Universal Design for Learning); inclusive education; computer science teaching methodology; computational thinking; multimodal resources; differentiated tasks; adaptive assessment; assistive technologies (NVDA/JAWS); coding environments (Scratch/Python); UDL checklist.

UDL (УНИВЕРСАЛЬНЫЙ ДИЗАЙН ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ) И ИНКЛЮЗИЯ НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ

Аннотация: В статье предлагается практическая модель проектирования инклюзивного обучения на уроках информатики, применяющая принципы универсального дизайна для обучения (UDL). Три направления UDL — множественные средства представления, действие и выражение, а также вовлеченность — адаптированы к содержанию информатики: алгоритмизация, кодирование, логические схемы, визуализация и проектная работа. В исследовании разрабатываются сценарии уроков на основе обзора литературы, интервью с учителями и учениками, наблюдений за уроками и контрольного списка UDL. Примерами адаптации являются веб-ресурсы, совместимые с программами экранного доступа (NVDA/JAWS), навигация с помощью клавиатуры, стандарты цветового контраста, мультимодальные руководства (текст–аудио–видео–блоки кода), дифференцированные задания и адаптивные оценочные критерии. Результатом являются контрольный список для проектирования уроков информатики на основе UDL, критерии оценки и примеры сценариев для учителей; Они служат для расширения доступа, участия и поддержки результатов обучения для учащихся с различными потребностями (нарушения зрения/слуха, трудности с чтением, узбекский как второй язык). В заключение статьи приводятся пошаговые рекомендации по механизмам внедрения, мониторинга и анализа.

Ключевые слова: UDL (Универсальный дизайн для обучения); инклюзивное образование; методика преподавания информатики; вычислительное мышление; мультимодальные ресурсы; дифференцированные задания; адаптивное оценивание; ассистивные технологии (NVDA/JAWS); среды программирования (Scratch/Python); контрольный список UDL.

KIRISH

Raqamli transformatsiya sharoitida informatika fani o'quvchilardan turli ko'nikmalarni — algoritmik fikrlash, muammolarni bosqichma-bosqich yechish, kod yozish madaniyati, axborot xavfsizligi va hamkorlikda ishlashni — bir vaqtda talab qiladi. Biroq sinfdagi o'quvchilar ehtiyojlari, qobiliyatlari, kirish imkonlari va til tajribasi jihatidan sezilarli darajada farqlanadi. An'anaviy "hamma uchun bir xil" dars ssenariylari ayniqsa informatika mazmunida (mantiqiy sxemalar, sintaksisga sezgir muhitlar, vizual komponentlar) teng ishtirokni cheklab qo'yishi mumkin. Shuning uchun Universal Design for Learning (UDL) tamoyillariga suyangan inklyuziv dars dizayni informatika ta'limida dolzarb metodik yo'nalishga aylanmoqda.

UDL uchta asosiy yo'nalishni taklif etadi: (1) taqdim etishning ko'p usullari — bilimni matn, diagramma, video, audio, jonli demo va kod bloklari orqali turlicha ko'rinishda berish; (2) faoliyat va ifodalashning ko'p usullari — o'quvchilarga o'z o'rganish natijasini turli yo'llar bilan namoyon etish (masalan, pseudokod, blokli dasturlash, konsol dasturi, testlar, loyiha portfeli); (3) jalb etishning ko'p usullari — motivatsiyani qo'llab-quvvatlash (o'yinlashtirish, real hayotga yaqin vazifalar, tanlov erkinligi). Informatika darslarida ularni amaliyotga ko'chirish: ekran o'qish qurilmalari (NVDA/JAWS) bilan mos interfeyslar, klaviatura orqali navigatsiya, rang-kontrast standartlariga rioya, multimodal qo'llanmalar, differensiallashgan topshiriqlar, moslashuvchan baholash rubrikalari va hamkorlikdagi kod sharhlash (code review) kabi yechimlarni talab qiladi.

Hozirgi amaliyotda bir nechta to'siqlar kuzatiladi: resurslar va internet sifati notekisligi; o'qituvchilarning yordamchi texnologiyalar va kirish imkoniyati standartlari bo'yicha yetarli

tayyorgarligi; o'quv materiallarining o'zbek tilida va mahalliy kontekstga mos multimodal variantlarining yetishmasligi. Natijada o'quvchilarning bir qismi (ko'rish/eshitishdagi cheklovlar, o'qish qiyinchiliklari, ikkinchi til sifatida o'qiyotganlar) dasturlash muhiti va baholash talablari bilan teng sharoitda ishlay olmaydi. Mazkur bo'shliq informatika o'qitish metodikasida UDL'ni tizimli joriy etish modeli va uning samaradorligini baholash vositalarini ishlab chiqishni taqozo etadi.

Ushbu maqolaning maqsadi — informatika darslari uchun UDL asosida amaliy dizayn modeli va baholash chek-listini taklif etish hamda ularning inklyuziv ishtirok, o'rganish natijalari va foydalanuvchi tajribasiga ta'sirini ko'rsatishdir. Maqola quyidagi tadqiqot savollariga javob izlaydi:

Maqolaning ilmiy yangiligi — (i) informatika mazmuniga mos UDL-cheq-list va baholash rubrikalarini mahalliy (o'zbek tili va resurslar) kontekstida ishlab chiqish; (ii) dars ssenariylarini multiple means tamoyillari bo'yicha namunalash; (iii) inklyuziv dizaynning o'lchab bo'ladigan ko'rsatkichlari (ishtirok, yakunlash, CT ballari, SUS)ni birlashtirgan baholash ramkasini taqdim etishdan iborat. Amaliy ahamiyat nuqtayi nazaridan, taqdim etiladigan model o'qituvchilar uchun tez joriy etiladigan yo'l xaritasi, resurslar ro'yxati va darsni moslashtirish bo'yicha bosqichma-bosqich ko'rsatmalarni beradi.

ASOSIY QISM

1. UDL yondashuvining informatika ta'limiga mosligi

Informatika darslari sintaksisga sezgir muhiti (kod muharriri), vizual elementlar (blokli dasturlash, diagrammalar), hamda mantiqiy ketma-ketliklarni talab qiladi. Bu esa turli ehtiyojli o'quvchilar uchun kirish to'siqlarini yuzaga keltiradi. Universal Design for Learning (UDL) mazmunni ko'p usulda taqdim etish, o'rganishni ko'p usulda ifodalash, va motivatsiyani ko'p usulda qo'llash tamoyillari orqali mazkur to'siqlarni tizimli kamaytiradi. UDL informatika kontekstida:

Taqdim etish: matn + kod + ovozi sharh + diagramma + jonli demo kombinatsiyasi; rang-kontrast va shrift optimallashtirilgan slaydlar; klaviatura orqali boshqariladigan muhitlar.

Faoliyat/ifoda: javobni psevdokod, blokli dastur, konsol ilova, "screencast" yoki og'zaki sharh ko'rinishida topshirish imkonlari.

Jalb etish: real hayotga yaqin vazifalar (masalan, maktab saytida xavfsiz parol generatori), o'yinlashtirish (badge, quest), tanlov erkinligi.

2. Tadqiqot dizayni va usullar (replikatsiya qilinadigan)

Maqsad: UDL asosida qayta dizayn qilingan informatika darslarining inklyuziv ishtirok va o'rganish natijalariga ta'sirini baholash.

Dizayn: Kvazi-eksperiment, 2 guruh (UDL intervensiya / odatiy dars). Ishtirokchilar: 6–7-sinf (maktab) yoki CS1 (oliy ta'lim)dan 2–4 ta sinf; ≥ 100 o'quvchi. Davomiylik: 4–6 hafta, haftasiga 2 dars.

Instrumentlar: CT (Computational Thinking) testi — dekompozitsiya, naqsh topish, abstraksiya, algoritmlash bo'yicha qisqa to'plam (mahalliylashgan versiya, $\alpha \geq 0.7$). UDL cheklov/imkoniyat chek-listi — dars resurslari va muhiti bo'yicha (kontrast, subtitrlar, klaviatura navigatsiyasi, ekran o'qish mosligi). Baholash rubrikasi — kod sifati, mantiqiy struktura, sinov-qamrov, izohlar, xavfsizlik gigiyenasi bo'yicha 4 daraja (0–3). Ishtirok ko'rsatkichlari — qatnashuv, muddatida topshirish, vaqt sarfi (LMS/IDE loglari). Foydalanuvchi tajribasi — SUS (System Usability Scale) + qisqa intervyular.

Tahlil: Old/so'ng test ANCOVA (old-test kovariat), rubrika ballari uchun t-test/Mann–Whitney, ishtirok ko'rsatkichlari uchun logit regressiya; sifat ma'lumotlar tematik kodlash.

3. UDLga asoslangan dars dizayni modeli (3 qatlam)

3.1. Taqdim etishning ko'p usullari

Slayd/qo'llanma: <18 so'z/qatordan kam; sans-serif, 1.3–1.5 line-height; WCAGga yaqin kontrast; asosiy atamalarni ikki tilda (UZ/EN) ko'rsatish. Video/ekran yozuvi: 6–8 daqiqa; subtitrlar (UZ), transkript; kod yozishda kursor kattalashtirish. Diagramma + kod juftligi: har bir blok-diagramma yonida mos kod bo'lagi; alt-matn.

Past resurs rejimi: bosma “unplugged” kartalar (if-else, loop), keyin qisqa Scratch/Python demo (oflayn).

3.2. Faoliyat va ifodalashning ko'p usullari

Topshiriq variantlari: Psevdokod + oqim diagrammasi, Scratch blokli loyiha, Python/JS konsol dasturi, 2–3 daqiqalik “screencast” tushuntirish. Klaviatura-birinchi dizayn: IDE'da “Run”, “Format”, “Comment” uchun qisqa tugmalar ro'yxati; sichqonsiz bajariladigan yo'riqnomalar. Moslashtirish: ehtiyojga qarab kod shrifti 16–18 pt; “word wrap”; keng satr oraliqlari; “error lens”ni pasaytirish (ko'rish yukini kamaytirish).

3.3. Jalb etishning ko'p usullari

Gamifikatsiya: muammo paketlari “quest” sifatida; badge — “Debug ustasi”, “Test qamrovi 80%+”. Tanlov: 2–3 mazmunli ssenariy orasidan tanlash (masalan, parol generatori / so'z sanagich / oddiy kalkulyator). Hamkorlik: kichik PR (pull request) simulyatsiyasi: o'quvchi o'quvchi “code review” chek-list bilan.

4. Namunaviy dars ssenariylari

Maqsad: foydalanuvchi kiritmalariga qarab qaror qabul qiladigan dastur yozish, UI kirish imkonini ko'zda tutish. Resurslar: kontrasti yuqori slayd, subtitrlar mini-video, Scratch va Python namunasi, NVDA yo'riqnomasi.

Faoliyat: Taqdim: problemadan boshlash (kuchli parol tekshiruvi). Model: blok-diagramma → kod bo'lagi (Scratch va Python yonma-yon). Amaliy: guruhlar bo'yicha 3 topshiriqdan 1 ni tanlab bajarish. Refleksiya: qisqa screencast yoki og'zaki sharh. Baholash (0–3): mantiqiy to'g'rilik, chekka holatlar, kod izohi, kirish imkoniyati (klaviatura bilan ishlashi, kontrast).

Maqsad: sikllar orqali takroriy jarayonlarni modellashtirish, test yozish odatini shakllantirish.

Faoliyat: unplugged “kartochka-simulyatsiya” → IDE'da minimal testlar → loyiha. Baholash: test qamrovi $\geq 70\%$ bo'lsa bonus; kodni o'qiluvchanlik mezonlari bo'yicha rubrika.

5. Baholash tizimi (rubrika va ko'p usulda baholash)

Rubrika (asosiy bandlar, 0–3): Algoritmik mantiq: qarorlar va sikllar to'g'ri joylashtirilgan, chekka holatlar ko'rilgan. Kod sifati: nomlash, izohlar, modulga ajratish. Sinov va xatolarni tuzatish: minimal testlar, xatolik xabarlaridan to'g'ri foydalanish. Kirish imkoniyati: klaviatura navigatsiyasi, kontrast, subtitrlar/alt-matn. Ifoda sifati: psevdokod/diagramma/screencast aniq va qisqa.

Ko'p usulda yakuniy nazorat: yozma test + amaliy topshiriq + qisqa og'zaki/screencast himoya (o'quvchi tanlaydi).

6. UDL chek-list (darsdan oldin / davomida / keyin)

Darsdan oldin: Slayd/qo'llanma WCAG-ga yaqin kontrastda, 1.3–1.5 line-height. Video uchun subtitr/ transkript tayyor. IDE sozlamalari: shrift ≥ 16 pt, "word wrap", klaviatura qisqa tugmalar ro'yxati. Scratch/Python fayllari "boshlang'ich shablon" ko'rinishida.

Dars davomida: Har 10–12 daqiqada mikro-pauza va tekshiruv savollari. Jarayonni 2 kanal orqali ko'rsatish: diagramma + kod, yoki demo + transkript. Qo'llab-quvvatlovchi kartalar: qisqa tugmalar, eng ko'p uchraydigan xatolar jadvali.

Darsdan keyin: "Screencast" yoki qisqa yozma refleksiya. Avto-feedback (testlar) va o'qituvchi fikri (2–3 nuqta) 48 soat ichida. Cheklovlar va yaxshilash taklifi bo'yicha 3 savollik mini-anketa.

7. Ko'makchi texnologiyalarni integratsiya qilish: Ekran o'qish (NVDA/JAWS): IDE menyulari, "Run" tugmasi, konsol natijalarini o'qitish bo'yicha qisqa yo'riqnoma; kod bloklarini satr raqami bilan o'qish amaliyoti. Klaviatura navigatsiyasi: VS Code/Thonny "Command Palette" orqali barcha amallar; sichqonsiz kompilyatsiya/ishga tushirish zanjiri. Vizual yengillik: "high contrast" tema, fokus halqasi (focus ring) ko'rinadigan; uzun satrlarni bo'lish. Oflayn rejim: simulyatsiya kartalari, bosma qo'llanma + keyin qisqa laboratoriya.

8. Joriy etish yo'l xaritasi (bosqichlar): Diagnostika: sinf ehtiyojlari (ko'rish/eshitish/til/texnik), mavjud resurslar. Moslashtirish: dars materiallarini UDL chek-listga ko'ra tahrir qilish. Pilot: 2–3 mavzuda 4 hafta; monitoring ko'rsatkichlari bilan. Tahlil va iteratsiya: rubrika, SUS, intervyu natijalari asosida yangilash. Kengaytirish: eng muvaffaqiyatli ssenariylarni butun kursga joriy etish.

9. Monitoring va sifat kafolati: Ko'rsatkichlar: qatnashuv, kech topshiriqlar ulushi, yakunlash foizi, CT ballari, SUS, foydalanuvchi qoniqishi. Davriylik: har hafta oraliq ko'rsatkichlar, modul oxirida umumiy tahlil. Ma'lumot xavfsizligi: anonimlashtirish, rozilik, ma'lumotni cheklangan kirish bilan saqlash.

10. Cheklovlar va xatarlar: O'qituvchi uchun dastlabki tayyorgarlik va materiallarni moslashtirishga vaqt talabi. Ko'makchi texnologiyalar barcha IDElarda bir xil ishlamasligi. Gamifikatsiya noto'g'ri dozada chalg'itishi mumkin — baholashga emas, o'rganishga yo'naltirish zarur. Log ma'lumotlari yetarli bo'lmagan muhitlarda ta'sirni o'lchash cheklanishi.

XULOSA

Ushbu ish informatika darslari uchun Universal Design for Learning (UDL) tamoyillariga tayangan amaliy dizayn modelini, baholash rubrikasi va UDL chek-listini taklif etdi. Model informatika mazmunining o'ziga xos xususiyatlarini (sintaksisga sezgir muhit, vizual komponentlar, mantiqiy ketma-ketlik) hisobga olib, taqdim etish, ifodalash va jalb etishning ko'p usullarini bir tizimga keltiradi. Ko'makchi texnologiyalar (NVDA/JAWS), klaviatura-birinchi navigatsiya, rang-kontrast standartlari, multimodal resurslar va differensial topshiriqlar orqali turli ehtiyojli o'quvchilar uchun kirish imkonini kengaytirish, ishtirokni barqarorlashtirish va o'rganish natijalarini qo'llab-quvvatlash maqsad qilingan.

Taklif etilgan kvazi-eksperimental yondashuv va indikatorlar majmuasi (qatnashuv, muddatida topshirish, yakunlash ulushi, CT ballari, SUS hamda foydalanuvchi tajribasi) UDL intervensiyasining ta'sirini o'lchab bo'ladigan ko'rsatkichlar orqali baholash imkonini beradi. Pilot joriy etish natijasida (maktab yoki CS1 kontekstida) ishtirok va topshiriqlarni yakunlash ko'rsatkichlarida o'sish, kod sifati va test-qamrov madaniyatining yaxshilanishi, foydalanuvchi tajribasida ijobiy siljishlar kutiladi. Shu bilan birga, UDL'ni joriy etish o'qituvchi tayyorgarligi, materiallarni moslashtirishga ketadigan vaqt va texnik infratuzilma bilan bog'liq cheklovlarni ham ochiq beradi.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, UDL informatika darslarini inklyuziv va moslashuvchan qilishda metodik ramka sifatida foydali: u o'quvchilar xilma-xilligini resurs va baholash dizayniga "oldindan" qo'shadi, teng sharoitda ishtirokni ta'minlashga xizmat qiladi va o'rganishdagi farqlarni kompensatsiya qiladi. Mazkur yondashuvni bosqichma-bosqich joriy etish, muntazam monitoring va iterativ takomillashtirish bilan birga olib borilganda uning barqarorligi ortadi.

Amaliy tavsiyalar

1. Bosqichma-bosqich joriy eting: 2–3 mavzudan iborat 4 haftalik pilot → tahlil → kengaytirish.
2. UDL chek-listdan tizimli foydalaning: darsdan oldin/davomida/keyin minimal tekshiruvlar ro'yxati.
3. Resurs banki yarating: subtitrlar, videolar, transkriptlar, alt-matnli diagrammalar, shablon kodlar.
4. Rubrika bilan baholang: algoritmik mantiq, kod sifati, test-qamrov va kirish imkoniyati bandlarini ajrating.
5. Ko'makchi texnologiyalarni standartlashtiring: NVDA/JAWS uchun qisqa yo'riqnomalar, klaviatura qisqa tugmalari kartalari.
6. O'qituvchilarni qo'llab-quvvatlang: qisqa treninglar, hamkasb kuzatuv (peer-observation) va tajriba almashinuvi.
7. Past resursli sharoit uchun oflayn variantlar: "unplugged" kartalar + qisqa laboratoriya.
8. Kelgusidagi tadqiqotlar uchun yo'nalishlar
9. Uzoq muddatli ta'sir: UDL intervensiyasining semestr/akademik yil bo'yicha barqarorligi.
10. Kontekstlararo taqqoslash: maktab vs oliy ta'lim, Scratch vs Python/JS muhitlari.
11. Maxsus ehtiyoj fokuslari: ko'rish/eshitishdagi cheklovlar, o'qish qiyinchiligi, ikkinchi til sifatida o'zbek tilida o'qish.
12. Avto-grader va adolatlilik: baholashdagi tarafdashlik (DIF) va tenglik ko'rsatkichlari.
13. Analitika asosidagi moslashtirish: LMS/IDE loglaridan erta ogohlantirish va adaptiv regress strategiyalari.

Xulosa qilib aytganda, UDL informatika ta'limida teng imkoniyatli, shaffof va o'lchab bo'ladigan o'qitish-o'rganish muhitini yaratish uchun samarali metodik asosdir. Mazkur maqolada taklif etilgan model, rubrika va chek-listlar o'qituvchiga darhol amaliyotga ko'chirishga yaroqli vositalarni beradi; muntazam monitoring va iteratsiya esa natijalarni barqarorlashtiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Mamarajabov, M. E., Toshtemirov, D. E., & Yuldashev, O'. A. (2023). *Informatika o'qitish metodikasi*. Toshkent: Bookmany print. ISBN 978-9943-9727-5-9.
2. Madatov, I. Y. (2024). *Inklyuziv ta'lim: darslik*. Samarqand davlat universiteti Kattaqo'rg'on filiali, 240 b.
3. Mavlonova, R. A. (tahr.). *Umumiy pedagogika: darslik*. Jizzax davlat pedagogika universiteti nashri (elektron).
4. *Uzluksiz ta'lim pedagogikasi va inklyuziv ta'lim: darslik*. (2024). Namangan davlat universiteti ARM (elektron nashr).
5. Qodirova, F. (2022). *Inklyuziv ta'lim: nazariyasi va amaliyoti*. (Elektron resurs).
6. JDPU (2022). *Inklyuziv ta'lim* (o'quv qo'llanma, to'plam).
7. Oltiboyev, A. E., & Zaripova, S. E. (2024). *Inklyuziv ta'lim. Gosipital pedagogika: o'quv qo'llanma*. Termiz: "ILM-21".
8. Kamaltdinova, D. T. va boshq. (2020). *Informatika va axborot texnologiyalari: 5-sinf darslik*. Toshkent: RTM. (Elektron nashr).

9. Fayziyeva, F. M., Sayfurov, D. M., Atamuratov, R. K., Tursunova, F. R., Dattoyev, S. X., & Tilovova, M. M. (2021). *Informatika va axborot texnologiyalari: 10-sinf darslik*. Toshkent: Respublika ta'lim markazi. (Elektron nashr).
10. JDPU (2023). 5110700 – *Informatika o'qitish metodikasi: o'quv-uslubiy majmua*. (Elektron fayl).
11. Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal Design for Learning: Theory and Practice*. CAST Publishing. (Erkin onlayn nashr).
12. CAST. (2024). *UDL Guidelines 3.0* (yangilangan yo'riqnoma).
13. W3C. (2024). *Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2* — Rekomendatsiya.
14. WAI, W3C. (2023). *What's new in WCAG 2.2* (qo'shimcha 9 ta mezon sharhi).
15. WAI, W3C. (n.d.). *WCAG 2.2 Overview* (13 ta yo'riqnoma, A/AA/AAA darajalari).
16. Al-Azawei, A., Serenelli, F., & Lundqvist, K. (2016). Universal Design for Learning (UDL): A content analysis of peer-reviewed papers (2012–2015). *Journal of the Scholarship of Teaching and Learning*, 16(3), 39–56.
17. Almeqdad, Q. I. (2023). The effectiveness of Universal Design for Learning. *Cogent Education*.
18. La, H., Dyjur, P., & Bair, H. (2018). *Universal Design for Learning in Higher Education: A Practical Guide*. University of Calgary Taylor Institute (ochiq PDF).
19. Brooke, J. (1996). SUS: A “quick and dirty” usability scale. In *Usability Evaluation in Industry*. (SUS shakli/ballash usuli — rasmiy nashrlar).
20. Brooke, J. (2013). SUS: A retrospective. *Journal of Usability Studies*, 8(2), 29–40.

TA'LIMDA INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR

Boymirzayeva Shahnoza Olimjon qizi

Qo'qon universiteti Ta'lim kafedrası o'qituvchisi

Orcid: <https://orcid.org/0009-00017868-7602>

E-mail: boymirzayevashahnoza98@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17066927>

Annotatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy ta'lim jarayonida innovatsion pedagogik texnologiyalarning o'rnini, ularning ta'lim sifatiga ta'siri, shuningdek, o'quvchilarning bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini shakllantirishdagi roli yoritiladi. Maqolada interfaol metodlar, elektron ta'lim vositalari, integratsiyalashgan yondashuvlar va zamonaviy texnologik yechimlar haqida fikr yuritilgan. Innovatsion texnologiyalarning afzalliklari, tatbiq qilish usullari hamda ularni qo'llashdagi dolzarb masalalar ham ko'rib chiqilgan.

Kalit so'zlar: innovatsiya, pedagogik texnologiya, interfaol metod, zamonaviy ta'lim, kreativlik, kompetensiya, raqamli ta'lim, interaktiv dars

ИННОВАЦИОННЫЕ ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ТЕХНОЛОГИИ В ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация: В данной статье рассматривается роль инновационных педагогических технологий в современном образовательном процессе, их влияние на качество образования, а также их роль в формировании знаний, навыков и компетенций обучающихся. В статье рассматриваются интерактивные методы, электронные средства обучения, комплексные подходы и современные технологические решения. Также рассматриваются преимущества инновационных технологий, способы их внедрения и актуальные проблемы их использования.

Ключевые слова: инновации, педагогические технологии, интерактивный метод, современное образование, креативность, компетентность, цифровое образование, интерактивный урок

INNOVATIVE PEDAGOGICAL TECHNOLOGIES IN EDUCATION

Abstract: This article discusses the role of innovative pedagogical technologies in the modern educational process, their impact on the quality of education, as well as their role in the formation of students' knowledge, skills and competencies. The article discusses interactive methods, electronic learning tools, integrated approaches and modern technological solutions. The advantages of innovative technologies, methods of implementation and current issues in their use are also considered.

Keywords: innovation, pedagogical technology, interactive method, modern education, creativity, competence, digital education, interactive lesson

KIRISH

XXI asrda insoniyat taraqqiyotining eng muhim ko'rsatkichlaridan biri bu — ta'lim sifati va uning innovatsion rivojlanish darajasi hisoblanadi. Globallashtirish, raqamlashtirish, sun'iy intellekt, yangi kasblarning paydo bo'lishi kabi omillar ta'lim tizimidan tub o'zgarishlarni talab qilmoqda. An'anaviy pedagogik yondashuvlar endilikda o'quvchilarni zamonaviy jamiyat talablariga tayyorlashda yetarli emas. Shu sababli, ta'lim jarayoniga innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish dolzarb vazifalardan biriga aylanmoqda.

Innovatsion pedagogik texnologiyalar — bu ilg'or g'oyalarga, zamonaviy ilmiy yondashuvlarga asoslangan, o'quvchilarda faollik, ijodkorlik, mustaqil fikrlash, muammoli vaziyatlarni hal qilish kabi kompetensiyalarni shakllantirishga qaratilgan o'qitish usulidir. Bu texnologiyalar ta'limning interaktivligini oshiradi, o'quvchini dars jarayonining markaziga qo'yadi va bilim olishni faol, qiziqarli jarayonga aylantiradi.

O'zbekiston Respublikasi ta'lim tizimida ham so'nggi yillarda innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish bo'yicha qator muhim islohotlar amalga oshirilmoqda. Prezident qarorlari va davlat dasturlari asosida umumta'lim muassasalarida interfaol metodlar, raqamli ta'lim vositalari, masofaviy ta'lim shakllari keng joriy etilmoqda. Bu esa o'quvchilarning darsdagi faolligini oshiradi, o'qituvchilar faoliyatini esa yangi, ijodiy bosqichga olib chiqadi. Mazkur maqolada innovatsion pedagogik texnologiyalarning mazmuni, turlari, ta'lim jarayoniga ta'siri, O'zbekistonda joriy etilayotgan tajribalar hamda mavjud muammolar va ularni hal etish yo'llari haqida so'z yuritiladi.

ASOSIY QISIM

Innovatsion pedagogik texnologiyalar — bu ta'lim jarayonida yangi pedagogik yondashuvlar, metodlar va vositalarni qo'llash orqali bilim berish sifatini oshirishga qaratilgan tizimli jarayonlar majmuasi. Ushbu texnologiyalar o'quvchilarning faolligini oshirish, mustaqil fikrlashini rivojlantirish, ijodiy va tanqidiy tafakkurini shakllantirishda muhim rol o'ynaydi.

O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi vazirligi tomonidan ta'lim jarayonida quyidagi innovatsion texnologiyalar tavsiya etilgan:

Interfaol o'qitish metodlari: O'quvchilarni faol ishtirokchiga aylantiradigan metodlar (masalan, muammoli o'qitish, loyiha asosida ta'lim, guruh ishlari, rolli o'yinlar, "brainstorming").

Loyihaviy ta'lim texnologiyasi: O'quvchilarni o'zlashtirilayotgan bilimni amaliy muammolarga tatbiq etishga o'rgatadi, muammolarni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Bu texnologiya O'zbekiston maktablarida 2018-yildan keng joriy etilmoqda.

Modulli ta'lim: Ta'lim mazmunini mustaqil o'zlashtirishga qulay bo'linmalarga ajratadi, ta'lim jarayonini bosqichma-bosqich samarali tashkil etadi.

Multimedia va raqamli vositalar: Elektron darsliklar, interfaol doskalar, ta'lim portallari (masalan, "Eduportal.uz") ta'lim sifatini oshirishda muhim vosita hisoblanadi.

Gamifikatsiya (o'yin elementlarini qo'llash): Ta'lim jarayonini qiziqarli va rag'batlantiruvchi qilish uchun didaktik o'yinlar, viktorinalar keng qo'llanilmoqda.

Sun'iy intellekt va adaptiv o'qitish tizimlari: O'quvchining individual xususiyatlariga moslashtirilgan ta'lim platformalari, masalan, "Bilimdaryo" onlayn platformasi, o'quvchilarga o'zlashtirish darajasiga qarab material taklif qiladi.

Xalqaro tadqiqotlar (masalan, UNESCO hisobotlari, OECD PISA natijalari) ko'rsatadiki, interfaol va innovatsion metodlar yordamida olib borilgan ta'lim natijalari an'anaviy metodlarga nisbatan sezilarli darajada yuqori bo'ladi.

O'quvchilarning bilim olish samaradorligi oshadi: 2019-yilda O'zbekiston maktablarida interfaol doskalar va elektron darsliklardan foydalanish boshlangandan keyin o'quvchilarning imtihon ko'rsatkichlari o'rtacha 15% ga yaxshilanganligi qayd etilgan (Xalq ta'limi vazirligi statistikasi).

O'quvchilarning motivatsiyasi va faolligi ortadi: Interfaol metodlar o'quvchilarda mustaqil izlanish va o'z fikrini bildirish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Misol uchun, "brainstorming" metodidan foydalanish natijasida guruh ishlari samaradorligi 25% ga oshgan.

Tanqidiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko'nikmalari rivojlanadi: Loyihaviy ta'lim texnologiyasi o'quvchilarga real hayotiy muammolarni hal qilish imkonini beradi, bu esa ularning tanqidiy tafakkurini rivojlantiradi.

Jamoaviy ishlash va muloqot ko'nikmalari shakllanadi: Guruh ishlarida o'quvchilar o'zaro fikr almashadi, hamkorlikda qaror qabul qilishni o'rganadi.

O'zbekiston Respublikasida ta'limni modernizatsiyalash bo'yicha amalga oshirilayotgan keng ko'lamli islohotlar doirasida innovatsion pedagogik texnologiyalar asosiy o'rin tutadi.

2017-yilda qabul qilingan "Ta'limni rivojlantirish strategiyasi" doirasida maktablarda interfaol o'qitish texnologiyalarini joriy etish ko'zda tutilgan.

2018-yildan boshlab, respublika maktablarida elektron darsliklar va interfaol doskalar keng qo'llanilmoqda. Hozirda barcha umumta'lim maktablarining 80% dan ortig'i zamonaviy texnologiyalar bilan jihozlangan.

"Bilimdaryo", "Eduportal" kabi onlayn ta'lim platformalari ta'lim jarayoniga raqamli innovatsiyalarni olib kirdi. Ushbu platformalar orqali minglab o'quvchilar va o'qituvchilar onlayn darslar, testlar va metodik materiallarga erkin kirish imkoniga ega.

Respublikada STEAM yo'nalishi rivojlantirilmoqda, bu fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika sohalarini birlashtirgan kompleks yondashuv bo'lib, unda innovatsion texnologiyalar muhim ahamiyatga ega.

O'qituvchilarning malakasini oshirish markazlarida zamonaviy pedagogik texnologiyalar bo'yicha maxsus kurslar tashkil etilgan, u yerda pedagoglar yangi metod va texnologiyalarni o'zlashtirmoqda.

Innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etishda duch kelinayotgan muammolar

Texnik ta'minotning notengligi: Katta shaharlarda texnologiyalar keng tarqalgan bo'lsa-da, qishloq va chekka hududlarda texnik jihozlar yetishmasligi o'rganilgan.

Pedagoglarning yangi texnologiyalarni o'zlashtirishdagi qiyinchiliklari: Ko'pchilik o'qituvchilar yetarlicha malaka va bilimga ega emas, bu esa innovatsion texnologiyalarni to'liq joriy etilishiga to'sqinlik qiladi.

Ta'lim dasturlarining zamon talablariga mos emasligi: Ba'zi o'quv dasturlari hali ham an'anaviy yondashuvlarga asoslangan bo'lib, innovatsion metodlar uchun joy yetishmaydi.

Internet va raqamli resurslarga cheklangan kirish: Ayniqsa, qishloq joylarda internet tezligi pastligi va arzon qurilmalar yetishmasligi muammo tug'diradi.

Muammolarni hal etish va rivojlantirish istiqbollari

Davlat tomonidan texnik bazani mustahkamlash: Respublikada "Raqamli maktab" loyihasi doirasida barcha ta'lim muassasalarini yuqori sifatli internet bilan ta'minlash rejalashtirilmoqda.

O'qituvchilarni malaka oshirish: Innovatsion pedagogik texnologiyalar bo'yicha doimiy treninglar, onlayn kurslar va amaliy seminarlar tashkil qilinmoqda.

Ta'lim dasturlarini yangilash: Zamonaviy fan va texnologiyalarga moslashtirilgan darsliklar ishlab chiqilmoqda.

Raqamli resurslar yaratish va kengaytirish: Ochiq onlayn resurslar, elektron kutubxonalar, interaktiv platformalar soni ko'paytirilmoqda.

XULOSA

Bugungi kunda ta'lim jarayonida innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish ta'lim sifatini tubdan yaxshilash, o'quvchilarning bilim va ko'nikmalarini zamon talablariga moslashtirishda muhim ahamiyat kasb etmoqda. Innovatsion metodlar orqali o'quvchilar faolligi,

mustaqil fikrlashi, ijodkorligi va tanqidiy tafakkuri rivojlanadi, ta'lim jarayoni interaktiv va qiziqarli bo'ladi.

O'zbekiston ta'lim tizimida so'nggi yillarda elektron darsliklar, interfaol doskalar, onlayn platformalar va loyihaviy ta'lim kabi texnologiyalar keng joriy etilmoqda. Bular o'quvchilarning bilim olish samaradorligini oshirishga xizmat qilmoqda. Shu bilan birga, texnik ta'minotning notengligi, pedagoglarning malaka darajasi va ta'lim dasturlarining eskirishi kabi muammolar mavjud bo'lib, ularni hal etish davlat siyosatining ustuvor vazifalaridan biridir.

Kelajakda innovatsion pedagogik texnologiyalarni yanada rivojlantirish va keng joriy etish uchun zamonaviy infratuzilmani mustahkamlash, o'qituvchilarni doimiy ravishda malaka oshirishga jalb etish hamda ta'lim kontentini modernizatsiya qilish zarur. Faqat shu yo'l bilan ta'lim sohasida yuqori natijalarga erishish va mamlakat kelajagini ta'minlash mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Axmedova D.S. *Pedagogik texnologiyalar va interaktiv metodlar*. – Toshkent: “O'zbekiston”, 2021.
2. Nosirova Z.Z., Qodirova M.K. *Innovatsion pedagogik texnologiyalar*. – Toshkent: “Fan va texnologiya”, 2020.
3. Raxmonqulova G. *Pedagogik innovatsiyalar asoslari*. – Toshkent: “Ilm Ziya”, 2019.
4. qizi Turdaliyeva, N. A. (2024). MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALAR IJODIY QOBILIYATLARNI RIVOJLANTIRISHNING NAZARIY ASOSLARI. GOLDEN BRAIN, 2(7), 48-52.
5. Soliyev, I., & Boymirzayeva, S. (2023). MAKTABGACHA TA'LIM TIZIMIDA INNOVATSION YONDASHUVNING USLUBIY ASOSLARI VA PEDAGOGIK SHART-SHAROITLARI. Наука и инновация, 1(6), 128-129.
6. qizi Boymirzayeva, S. O. (2024). MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTIDA BO'LJAK TARBIYACHINING KREATIVLIGINI RIVOJLANTIRISH. GOLDEN BRAIN, 2(7), 41-47.
7. Orinova, F., & Turdaliyeva, N. (2025). DEVELOPING CREATIVE THINKING THROUGH HANDICRAFT FOR PRESCHOOL CHILDREN. International Journal of Artificial Intelligence, 1(2), 1610-1616.
8. Turdaliyeva, N., & Mamadjonova, D. (2024). MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTLARIDA BOLALARGA TA'LIM-TARBIYA BERISHDA IJODIY O'YINLARDAN FOYDALANISH. Nordic_Press, 5(0005)
9. Nurjahon, T. (2024). MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARDA QOL MEHNATINI RIVOJLANTIRISH. University Research Base, 456-460.

ИННОВАЦИОН УСУЛЛАРНИ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ЎРГАТИШДА ҚЎЛЛАШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ТЎҒРИСИДА

Ismanova Klara Do‘lanboyevna

Namangan davlat texnika universiteti dotsenti

E-mail: ismanova_klara73@gmail.com

Abduraxmanova Ro‘zixon Xasanboy qizi

Namangan davlat texnika universiteti tadqiqotchisi

E-mail: rozixonabduraxmanova0601@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17111968>

Аннотация: Ушбу мақолада бугунги кунда долзарб ҳисобланган ўқув жараёни тизими самарадорлигини ошириш усуллари ва воситалари сифатида инновацион усуллар ва хусусан, ҳамкорликда ишлаш технологиялари таҳлил этилган. Информатика ва ахборот технологиялари фанини ўқитиш учун аниқ мисоллар ва ундан кутиладиган натижалар тавсия қилинган.

Калит сўзлар: Ахборот технологиялар, замонавий ўқитиш технологияси, инновацион жараён, мультимедиа, педагогик ёндошув, ижодий фикрлаш, ташаббускорлик, гуруҳларда ишлаш, Информатика ва АТ

ON INCREASING THE EFFECTIVENESS OF USING INNOVATIVE METHODS IN TEACHING INFORMATION TECHNOLOGIES

Abstract: In this article, innovative methods and, in particular, technologies of cooperation are analyzed as methods and means of increasing the effectiveness of the educational process system, which are considered relevant today. Specific examples and expected outcomes for teaching computer science and information technology are recommended.

Keywords: Information technology, modern teaching technology, innovative process, multimedia, pedagogical approach, creative thinking, initiative, working in groups, Informatics and IT

О ПОВЫШЕНИИ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ИННОВАЦИОННЫХ МЕТОДОВ В ОБУЧЕНИИ ИНФОРМАЦИОННЫМ ТЕХНОЛОГИЯМ

Аннотация: В статье анализируются инновационные методы, и в частности, технологии сотрудничества, как методы и средства повышения эффективности системы образовательного процесса, которые считаются актуальными на сегодняшний день. Рекомендуются конкретные примеры и ожидаемые результаты обучения информатике и информационным технологиям.

Ключевые слова: информационные технологии, современные технологии обучения, инновационный процесс, мультимедиа, педагогический подход, творческое мышление, инициативность, групповая работа, информатика и информационные технологии

КИРИШ

Ҳар бир жамиятнинг келажаги унинг ажралмас қисми ва ҳаётини зарурати бўлган таълим тизимининг қай даражада ривожланганлиги билан белгиланади. Бугунги кунда мустақил тараққиёт йўлидан бораётган мамлакатимизнинг узлуксиз таълим тизимини

ислоҳ қилиш ва такомиллаштириш, янги сифат босқичига кўтариш, унга илғор педагогик ва ахборот технологияларини жорий қилиш ҳамда таълим самарадорлигини ошириш давлат сиёсати даражасига кўтарилди.

Таълимнинг бугунги **вазифаси** ўқувчиларни кун сайин ошиб бораётган ахборот-таълим муҳити шароитида **мустақил равишда фаолият кўрсата олишга**, турли соҳаларда замонавий ахборот технологияларини самарали қўллаш ва **ахборот оқимидан оқилона фойдаланишга ўргатишдан** иборат экан бунинг учун уларга узлуксиз равишда мустиқил ишлаш имконияти ва шароитини яратиб бериш ҳамда ижодий фикрлаш ва мустиқил қарорлар қабул қилишга ўргатиш зарурдир. Бу масаланинг ечими эса табиий равишда мазкур жараёнинг асосий ташкилотчиси педагог-кадрларнинг тайёрлов сифатига боғлиқдир.

АСОСИЙ ҚИСМ

Бугун давлатимиз ёшлар орасидан замон талаблари даражасида билимга эга бўлган юқори малакали кадрларни кутмоқда. Зероки, замонавий инновацион технологияларни эгаллаган, янги таълим технологияларидан амалий иш фаолиятида фойдалана оладиган етук мутахассислар бугунги кунда мамлакатимиз қудратини мустиқкамлашга қаратилган барча иқтисодий ва маънавий соҳалар учун жуда зарурдир. Тайёрланаётган кадрларнинг малакали бўлиши эса бевосита уларнинг дарс машғулотилари жараёнида билим, кўникма ва малакаларни нечоғли ўзлаштирганларига боғлиқдир.

Шу вақтгача анъанавий таълимда талабаларни фақат тайёр билимларни эгаллашга ўргатиб келинган эди. Бундай усул талабаларда мустиқил фикрлаш, ижодий изланиш, ташаббускорликни сўндирар эди. Педагог - олимлар йиллар давомида таълим тизимида **“Нега ўқитамиз? Нимани ўқитамиз? Қандай ўқитамиз?”** саволларига жавоб излаш билан бир қаторда **“Қандай қилиб самарали ва натижали ўқитиш мумкин?”** - деган саволига ҳам жавоб қидирдилар. Бу эса, олим ва амалиётчиларни ўқув жараёнини технологиялаштиришга, яъни ўқитишни ишлаб - чиқаришга оид аниқ кафолатланган натижа берадиган технологик жараёнга айлантиришга уришиб кўриш мумкин, деган фикрга олиб келди.

Ҳозирги кунда ҳамма соҳалар учун зарур бўлган замонавий ахборот технологияларини эгаллашга қаратилган “Информатика ва АТ” фани самарали ўқитиляптими? Битирувчилар касб фаолияти соҳалари учун зарур бўлган автоматлаштирилган ахборот тизимларини бошқариш малакаларига эгами? Ахборот технологияларини ўқитишнинг ўзига хос хусусиятлари нимада? Қайси усуллар фанни ўқитишда самаралироқ ва натижавийроқ бўлиши мумкин? Қуйида ана шу саволларга муайян жавоблар ва аниқ тавсиялар келтирилади.

Бакалавр бугунги кунда таълим соҳасини эгаллар экан, келгуси касб-фаолиятида замонавий дастурий, техник, ташкилий ва коммуникатив воситалардан самарали фойдалана олиш компетенцияларига эга бўлиши, хусусан:

- замонавий тараққий этган жамиятда ахборот ва ахборот технологияларининг ўрнини билиши;

- ахборотни бошқариш воситаси сифатида ахборотларни олиш, йиғиш, қайта ишлаш ва ҳавфсизлигини таъминлаш кўникмаларига эга бўлиши;

- глобал компьютер тармоқларида ишлаш ва улар орқали иш жараёнини янги ахборотлар билан бойитиш ва улардан фойдаланиш усулларини эгаллаши талаб этилади.

Жамиятнинг ахборотлашуви таълим тизимида узлуксиз инновацияларни талаб этади. Бугун ҳар қандай услуб дарҳол эскириши ва янги методлар билан бойитилиши мумкин.

Дунёнинг турли мамлакатларида кўплаб тадқиқотчилар таълимда инновацияларни қўллаш бўйича ҳар доим изланишлар олиб боришган. Улар “инновация”, “интерфаол усуллар”, “инновацион технологиялар” тўғрисида яхши ахборотлар йиғишган. Бироқ ахборот технологияларини таълим муассасаларида ўргатиш самарадорлигини орттириш бўйича аниқ тавсиялар етарли эмас.

Шунинг учун асосий **мақсад** муайян йўналиш фанларини ўқитишда юқори даражада ўзлаштириш натижаларига эришишни таъминловчи инновацион технологиялардан фойдаланишнинг самарали усуллари ишлаб чиқиш, хусусан, бугунги кунда замон талаб этаётган ахборот технологиялари бўйича педагогик инновациялардан фойдаланиш масалаларини тадқиқ этишдан иборатдир.

“Инновация” тушунчаси (лот. *novus*-янги) тадқиқотларда ва илмий ишларда XIX асрларда қўлланила бошланиб, олдинги вақтларда у алоҳида элементларни бир соҳадан бошқа соҳага киритишни ифодалаган[1].

Инновация тушунчаси доимо бир хил маънода таърифланмайди, кўп ҳолларда у “янгилик киритиш” тушунчаси сифатида, “инновацион жараён” тушунчаси эса янгилик яратиш ва уларни ўзлаштириш ҳамда таълим муассасаси амалиётида самарали қўллашни ифодалайди.

Таълим жараёнига инновацияларни қўллаш бугунги кунда қуйидаги вазифаларни амалга оширишни талаб этади: ўқув фанининг аниқ мақсадини аниқлаш; фаннинг ҳажмини ва мазмунини аниқлаш; зарур бўлган таълим технологияларини ишлаб чиқиш ва тавсия этиш; фаннинг моддий ва техник таъминотини яратиш; таълим олувчиларнинг хусусиятларини ўрганиш; ўқитувчининг тайёргарлиги ва дарс машғулотини лойиҳалаш.

Юқоридаги вазифалар ичида энг муҳими бу ўқув жараёнини ташкил этиш учун энг мақбул бўлган таълим технологияларини ишлаб чиқишдир. Бу муаммоларни у ёки бу аниқ бир усулни тавсия этиш билан ҳал этиш бўлмайди, айниқса педагог репродуктив таълим усуллари қўллашни мақсад қилган бўлса. Мақсадга эришишнинг энг тўғри йўли бу дарс машғулотини лойиҳалашда интеграллашган таълим технологияларини ишлаб чиқиш ва улардан дарснинг турли босқичларида самарали фойдаланиш имкониятларини излашдир.

Жуда самарали инновацион усуллардан бири бу ҳамкорликда ишлашдир. Ҳамкорликда ўқув жараёнини ташкил этишнинг асосий моҳияти шундан иборатки, унда барча ўқувчилар билиш жараёнига жалб қилинган бўлиб, эркин фикрлаш, таҳлил қилиш ва мантикий фикр юритиш имкониятларига эга бўладилар. Бунда битта сўзга чиқувчининг, шунингдек битта фикрнинг бошқа фикрлар устидан доминантлик қилишлиги бартараф этилади. Ҳамкорликда ўқитиш жараёнида ўқувчилар танқидий фикрлашга, шарт-шароитларни ва тегишли ахборотни таҳлил қилиш асосида мураккаб муаммоларни ечишга, альтернатив фикрларни чамалаб кўришга, улаб ва асосли равишда қарорлар қабул қилишга, муҳокамаларда иштирок этишга, бошқалар билан мулоқот қилишга ўрганадилар. Гуруҳларда ишлаш ўқувчиларда мусобақа, рақобатчилик кайфиятларини ривожлантириш орқали уларда ғолиб бўлиш, бунинг учун эса кўпроқ ўқиш, ўрганиш эҳтиёжларини пайдо бўлишига олиб келади. Гуруҳларда ишлаш масъулияти ҳар бир талабадан янги мавзунини ўзлаштиришга ва гуруҳ учун фойдали биронта фикрни айта олиш имкониятини ҳосил қилишга ундайди.

Куйида муаллифлар томонидан информатика дарсларида бугунги кунда самарали қўлланилиб келинаётган айрим технологияларни тавсия қиламиз.

Жавоби йўқ муаммо! Информатика йўналишларида амалий машғулотда талабаларга аввал кўргазмалар тарзда топшириқларни биргаликда бажаришни таклиф этиш фойдалидир. Чунки, замонавий дастурий воситаларнинг имкониятлари бугунги кунда жуда кенг бўлиб, талабалар барча амалий малакаларни бевосита техник воситалар ёрдамида бажариб кўришлари лозим бўлади. Бунинг учун аввалдан лойиҳаланган муайян изчилликдаги топшириқлардан иборат “алгоритмик кетма-кетликдан” фойдаланилади. Мультимедиа воситалари ёрдамида уни амалга ошириш имкони бугунги кунда мавжуддир. Талабалар амалий машқларни биргаликда бажариш давомида аниқ билимлар тизимига эга бўлишга ҳаракат қиладилар. Бевосита экранда жараённинг кечишини кузатиш ва амалий топшириқларни мустақил бажариб кўриш талаба учун жуда фойдалидир. Сўнгра амалий машғулотнинг иккинчи босқичига ўтилади. Бунда талабалар аввалги малакаларга қўшимча тарзда, бирмунча мураккаброқ, бироқ аниқ изчил тузилган топшириқларни мустақил бажаришлари лозимдир.

Машғулот сўнгида барча талабаларнинг бажарган амалий натижалари ўқитувчи томонидан қайд этилгач, мавзу доирасида пайдо бўлган билимлар ва малакалар тизимини баҳолашнинг янги услубини, “Жавоби йўқ муаммо!” мунозарали ўйинини таклиф этамиз. У қуйидаги босқичлардан иборат бўлади:

- дастлаб кичик гуруҳлар фаолияти шакллантирилади;
 - ҳар бир гуруҳга бугунги мавзу доирасида ўзлари дуч келган муаммоли вазиятлардан саволлар тузиш талаб этилади;
 - саволларга гуруҳлар томонидан ўзаро келишиб жавоб берилади;
 - жавоби топилмай қолган муаммоли савол рағбатлантиришга лойиқдир;
 - саволни тузган барча гуруҳ аъзолари қўшимча баҳоланади.
- Усулни қўллаш натижасида қуйидаги **самараларга** эришилади:
- ўзаро мулоқот давомида талабаларда эгаллаган амалий малакалар бўйича тажриба алмашиш имкони пайдо бўлади;
 - ўзаро фикрлашиш ва баҳс-мунозаралар ҳамфикрлилик ва дўстона муносабатларни шакллантиради;
 - талабаларда танқидий фикрлаш ва мустақил қарорлар қабул этиш малакаси такомиллашади;
 - талабаларда амалий машғулот давомида ҳеч ким “илғамай қолган” жиҳатларга эътибор бериш зарурияти туғилади, бу эса чуқур билимларни ҳосил бўлишига олиб келади;
 - ниҳоят машғулот “тасодифлар” туфайли қизиқарли ва самарали якун топади.

Ким зукко ва билимдон! Дарснинг мустаҳкамлаш босқичида талабалар гуруҳларга ажратилади. Ҳар бир гуруҳга алоҳида топшириқлар вариантлари таклиф этилади. Гуруҳ аъзолари уч босқичдан иборат белгиланган маррага етиб келишлари учун ҳар бир топшириқни бажариб, сўнгра ўқитувчидаги тўғри жавоб варақалари билан такқослайдилар. Албатта, топшириқларнинг мураккаблик даражаси борган сари ошиб боради. Агар жавоб тўғри бўлса, кейинги босқичга йўлланма оладилар. Жавоблар нотўғри бўлса, шу босқичда тўхтайдилар ва топшириқни яна қайтадан ўйлаб кўрадилар.

Маррага биринчи етиб келган гуруҳ аъзолари рағбатлантирилади.

Усулни қўлашдан кутиладиган самаралар:

- талабаларда мулоқотга киришиш, ҳамкорликда ишлаш ҳамда муаммоларни ечиш кўникмалари такомиллашади;
- фаннинг мазмунига, ўқитиш жараёнига бўлган ижобий муносабати пайдо бўлади, танқидий ва мантикий фикрлаши ривожланади;
- масалалар тизимини изчил ва мукамал ечиш кўникмалари пайдо бўлади;
- чаққонлик билан муаммоларни ҳал этиш кераклиги мустақил фикрлаш натижасида тезкор қарорлар қабул қилиш ва ижодий фаолликни талаб этади;
- ўз-ўзини баҳолаш ва талабанинг ўз имкониятларига бўлган ишонч ҳисси пайдо бўлади.

ХУЛОСА

Шундай қилиб, ҳар бир ўтиладиган дарс машғулотини ўзига хос хусусиятга эга ва такрорланмасдир. Шу боис бирорта усулни танлаб олиб, уни машғулотга мажбуран “сингдириш” тўғри эмас. Ўқитувчи дарс машғулотини лойиҳалар экан, унинг мазмуни ва хусусиятидан келиб чиқиб, самарали бўлган инновацион усулни ўзи танлаб олиши, уни тасаввур этиши, ёки ўзи “ўйлаб топиши” керак бўлади. Табиийки, ўқитувчилик масъулиятини чуқур англаган ҳар бир ўқитувчи бевосита таълим бериш фаолиятига киришар экан, ўзининг педагогик маҳоратини аста-секин “сайқалланиб” боришига ва кафолатланган янги натижалар беришига астойдил ҳаракат қилади. Бу ўқитувчидан меҳнат ва тadbиркорликни талаб этади.

Фойдаланган адабиётлар руйхати:

1. С.Т.Турғунов, Л.М.Мақсудова Педагогик жараёнларни ташкил этиш ва бошқариш”, Тошкент, 2009 й.
2. К. Исманова. Амалий дарс машғулотларини инновацион усуллар ёрдамида ташкил этиш. Таълим муаммолари журналы. 2-сон, 2012 й.
3. К. Исманова, У.Исомаддинов, Ахборот технологияларини ўқитишда инновацион усулларни қўлашнинг педагогик самаралари. Маҳоратли педагог. Республика илмий-методик нашр. ОАК. 2020 йил, май. 5-сон.
4. Ismanova K., Isomaddinov U. M.. Ways to Increase the Participation of Students In Information Technology Classes. The Peerian Journal. Volume 16, March, 2023.

O'ZBEKISTONDA MAKTABGACHA TA'LIM TIZIMINI VA PEDAGOGLARI SHAKLLANTIRISH: PEDAGOGLAR VA OTA-ONALAR UCHUN QAYTA ALOQA PLATFORMASINI TAKOMILLASHTIRISH

Nurmatov Sardor Sidikovich

Qo'qon universiteti Raqamli texnologiyalar va matematika kafedrası o'qituvchisi

E-mail: nsardor976@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17027452>

Annotatsiya: O'zbekistondagi maktabgacha ta'lim o'qituvchilarini tayyorlash dasturlari kelajakdagi pedagog o'qituvchilarni ko'nikmalarini rivojlantirishga qaratilgan. Ushbu kontekstdan kelib chiqqan holda, tadqiqotdan maqsad — bakalavriat bosqichidagi (ya'ni, xizmatga kirishgacha bo'lgan) o'qituvchi tayyorlash dasturi orqali zaruriy pedagogik kompetensiyalar qanday shakllanishini baholashdan iborat bo'ldi. Fenomenologik tadqiqot dizayniga asoslangan holda, mazkur ish O'zbekistonning Qo'qon universiteti maktabgacha ta'lim yo'nalishi talabalari, o'qituvchilari, bo'lim rahbarlari va ta'lim sohasi vakillari ishtirokida olib borildi. Tadqiqot uchun qulaylik nuqtayi nazaridan tanlab olingan jami 18 nafar ishtirokchi jalb etildi. Sifatli ma'lumotlarni yig'ish uchun tuzilgan intervyular va dars jarayonlarini bevosita kuzatish usullaridan foydalanildi.

Natijalar shuni ko'rsatdiki, maktabgacha ta'lim o'qituvchilarini tayyorlash bo'yicha dastur pedagogik kompetensiyalarni samarali rivojlantiruvchi kuchli tizimga ega. Biroq, bu jarayonda muhim muammolar - amaliyotning cheklanganligi, resurslarning yetishmasligi va til to'siqlari mavjudligi ham ta'kidlandi.

Asosiy xulosalar shuni ko'rsatadiki, ta'lim dasturida amaliy mashg'ulotlar tarkibini kuchaytirish, talabalarga yetarli amaliyot imkoniyatlarini yaratish, darsdan tashqari faoliyatlarni boyitish, bilm-malakani oshrib borishda elektron platformalar foydalanish, baholash usullarini takomillashtirish va izchil, foydali fikr-mulohazalar berishni ta'minlash orqali pedagog o'qituvchi tayyorlash sifatini oshirish zarur.

Kalit so'zlar: Kompetensiya, o'qitish, metodologiya, pedagogika, maktabgacha ta'lim o'qituvchilari, ta'lim platformalari.

FORMATION OF THE PRESCHOOL EDUCATION SYSTEM AND EDUCATORS IN UZBEKISTAN: IMPROVING THE FEEDBACK PLATFORM FOR EDUCATORS AND PARENTS

Abstract: Preschool teacher training programs in Uzbekistan are aimed at developing the skills of future teachers. Given this context, the aim of the study was to assess how the necessary pedagogical competencies are formed through the undergraduate (i.e., pre-service) teacher training program. Based on a phenomenological research design, this work was conducted with the participation of students, teachers, department heads, and representatives of the education sector in the preschool education department of Kokand University of Uzbekistan. A total of 18 participants were recruited for the study, selected on the basis of convenience. Structured interviews and direct observation of lesson processes were used to collect qualitative data. The results showed that the preschool teacher training program has a strong system for effectively developing pedagogical competencies. However, significant challenges in this process were also highlighted, including limited practice, lack of resources, and language barriers.

The main conclusions show that it is necessary to improve the quality of teacher training by strengthening the content of practical exercises in the educational program, creating sufficient

practice opportunities for students, enriching extracurricular activities, using electronic platforms for improving knowledge and skills, improving assessment methods, and ensuring consistent, useful feedback.

Keywords: Competence, Instruction, Methodology, Pedagogy, Preschool Teachers, Educational Platforms.

ФОРМИРОВАНИЕ СИСТЕМЫ ДОШКОЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ И ВОСПИТАТЕЛЕЙ В УЗБЕКИСТАНЕ: СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПЛОЩАДКИ ОБРАТНОЙ СВЯЗИ ДЛЯ ВОСПИТАТЕЛЕЙ И РОДИТЕЛЕЙ

Аннотация: Программы подготовки учителей дошкольных учреждений в Узбекистане направлены на развитие навыков будущих учителей. В связи с этим целью исследования стала оценка того, как формируются необходимые педагогические компетенции в рамках программы бакалавриата (т.е. программы подготовки учителей, предшествующей трудовой деятельности). Работа проводилась по феноменологическому принципу с участием студентов, преподавателей, руководителей кафедр и представителей сферы образования на кафедре дошкольного образования Кокандского университета Узбекистана. Всего для исследования было отобрано 18 участников, отобранных по принципу удобства. Для сбора качественных данных использовались структурированные интервью и непосредственное наблюдение за процессом уроков. Результаты показали, что программа подготовки учителей дошкольных учреждений имеет надежную систему для эффективного развития педагогических компетенций. Однако были выявлены и существенные проблемы в этом процессе, включая ограниченную практику, нехватку ресурсов и языковые барьеры. Основные выводы показывают необходимость повышения качества подготовки педагогических кадров путем усиления содержания практических занятий в образовательной программе, создания достаточных возможностей для практики студентов, обогащения внеклассной деятельности, использования электронных платформ для совершенствования знаний и навыков, совершенствования методов оценки и обеспечения последовательной и полезной обратной связи.

Ключевые слова: Компетенция, Обучение, Методика, Педагогика, Воспитатели дошкольных учреждений, Образовательные платформы.

KIRISH

“Sarflangan investitsiyalar ortig‘i bilan qaytishiga shubha yo‘q” - Shavkat Mirziyoyev¹

Davlat rahbari nutqining avvalida soha bo‘yicha dunyodagi vaziyatga to‘xtalib, millionlab bolalarning boshlang‘ich bilim olish imkoniyati cheklangani, mutaxassislar birgalashib, maktabgacha ta‘lim qamrovini oshirishi muhimligini aytdi. O‘zbekistonda «inson qadri, uning huquq va manfaatlar – oliy qadriyat» degan tamoyil asosida aholi uchun munosib turmush sharoitlari yaratilayotgani ta‘kidlandi.

«Bu borada, avvalambor, yoshlar va bolalarga e‘tibor va amaliy g‘amxo‘rlik ko‘rsatish, ularni jismoniy va ma‘naviy barkamol etib tarbiyalashga alohida ahamiyat qaratmoqdamiz. Bolalarni kichik yoshdan boshlab rivojlantirish orqali kelajakda ularning o‘zligini to‘la namoyon

¹ <https://kun.uz/news/2022/11/15/sarflangan-investitsiyalar-ortigi-bilan-qaytishiga-shubha-yoq-shavkat-mirziyoyev-maktabgacha-talim-sohasiga-etibor-haqida?q=%2Fuz%2Fnews%2F2022%2F11%2F15%2Fsarflangan-investitsiyalar-ortigi-bilan-qaytishiga-shubha-yoq-shavkat-mirziyoyev-maktabgacha-talim-sohasiga-etibor-haqida>

etishiga mustahkam zamin yaratayapmiz. Zero, bu ezgu maqsadimiz yo'lida sarflangan investitsiyalar ertaga bir necha barobar ortig'i bilan qaytishiga shubha yo'q», – dedi Shavkat Mirziyoyev.

Erta bolalik inson rivojlanishining muhim bosqichidir va bu davr tug'ilishdan boshlab sakkiz yoshgacha bo'lgan turli bosqichlarga bo'linadi. Ushbu davrda bola jismoniy, kognitiv (aqliy), hissiy va ijtimoiy jihatdan rivojlanadi (Kirkpatrick, 2021). Maktablarda bolalarning individual ehtiyojlariga mos javob qaytarish nafaqat maktabgacha ta'limdan boshlang'ich maktabga o'tish jarayonining muvaffaqiyatli kechishi, balki bolaning maktabga tayyorligi uchun ham muhim hisoblanadi (Naudeau va boshq., 2011). Shu sababli, erta bolalik davrini rivojlantirish dasturlari aniq maqsadlarga ega bo'lishi, bolaning o'zini erkin his qiladigan muhit — xavfsiz o'quv muhiti, malakali pedagogik xodimlar va bolalar uchun qulay sharoitlar bilan ta'minlangan bo'lishi lozim.

ASOSIY QISM

Turli mintaqalarda kelajakdagi maktabgacha ta'lim o'qituvchilarini tayyorlash bo'yicha boy tajribalar mavjud. Masalan, Qozog'istondagi o'qituvchilarni tayyorlash dasturlari ularning dars jarayonidagi amaliyotlari va pedagogik kompetensiyalariga ijobiy ta'sir ko'rsatgani aniqlangan.²

Bundan tashqari, Chilida pedagogik kompetensiyalarni amaliy tajribalar, reflektiv (tahlilga asoslangan) faoliyatlar va kasbiy rivojlanish orqali shakllantirishga alohida e'tibor qaratiladi (Treviño va boshq., 2013). Finlyandiyada esa maktabgacha ta'lim o'qituvchilari uchun yuqori sifatli ta'lim tizimi mavjud bo'lib, u ilmiy asoslangan pedagogik bilimlar, amaliy tajribalar hamda tanqidiy fikrlash va muammoni hal qilish ko'nikmalarini rivojlantirishga urg'u beradi (Sahlberg, 2011; Toom va boshq. 2010).

Ushbu tajribalar shuni ko'rsatadiki, o'qituvchilarni sinfda samarali ishlashlari uchun zarur bilim va ko'nikmalar bilan qurollantirishda keng qamrovli, kontekstga mos va kasbiy rivojlanishga yo'naltirilgan ta'lim dasturlarining roli nihoyatda katta.

O'zbekistonda rasmiy maktabgacha ta'lim yoshi (3–5 yosh)dagi bolalarning maktabgacha ta'limga qamrovi, mamlakatdagi barcha yoshdagi bolalarga emas, aynan shu toifadagilarga tegishlidir. Bu esa O'zbekiston ta'lim tizimidagi ijobiy o'zgarishlarni, xususan, maktabgacha va boshlang'ich ta'limga kirish imkoniyatlarining kengayib borayotganini ko'rsatadi. Shu bilan birga, bu holat ta'limni yanada to'liq qamrab olish va ayniqsa, boshlang'ich sinf o'quvchilari uchun ro'yxatga olish darajasini oshirish borasidagi doimiy harakatlarning zarurligini ta'kidlaydi.

O'zbekistonda yuqori sifatli maktabgacha ta'lim muassasalari uchun o'qituvchilar tayyorlash borasida jiddiy harakatlar amalga oshirilgan bo'lib, bu jarayon xalqaro hamkorliklar yordamida qo'llab-quvvatlangan. Mamlakatda o'qituvchilarni tayyorlash dasturlari nazariy bilimlar bilan amaliy tajribalarni uyg'unlashtirgan holda, o'quvchilarga pedagogik va fan bo'yicha bilimlarni berishga yo'naltirilgan.

O'zbekiston maktabgacha ta'limning muhimligini e'tirof etgan holda, o'qituvchilarni bolalar rivoji, o'yin asosida o'qitish va sinfni boshqarish kabi yo'nalishlarda tayyorlash uchun O'qituvchilar tayyorlash kollejlarida EBDT (Erta bolalik davridagi ta'limi) diplom dasturini joriy

² <https://aniq.uz/uz/yangiliklar/maktabgacha-talim-agentligi-qozogiston-bolalar-bogchasining-ish-tajribasi-bilan-tanishdi>

qilgan³. Hududiy darajadagi uzluksiz kasbiy rivojlanish dasturlari esa o'quv rejalashtirish, baholash va ota-onalar bilan ishlash kabi ko'nikmalarni mustahkamlashga qaratilgan⁴

Biroq, shuncha harakatlarga qaramay, O'zbekistonda EBDT o'qituvchilarni tayyorlash dasturining samaradorligi yetarli darajada o'rganilmagan. To'liq baholashlarning yo'qligi bu dastur maktabgacha ta'lim o'qituvchilarining pedagogik salohiyatiga qay darajada ta'sir qilayotganini shubha ostiga oladi va bu dastur samaradorligiga nisbatan savollar tug'diradi. Bu esa bolalarning maktabga tayyorgarligi va akademik muvaffaqiyatini ta'minlash uchun erta yoshdagi ta'lim sifatini kuchaytirish maqsadida yanada mustahkam baholash tizimlariga ehtiyoj borligini ko'rsatadi.

Ma'lumki, universitetlar EBDT sohasida mutaxassislarni tayyorlaydi, ular ko'proq dars bermaydigan yuqori lavozimlar, ya'ni hududiy mutaxassislari yoki o'qituvchilar sifatida faoliyat yuritadi. Shu sababli, maktabgacha ta'lim o'qituvchilarini tayyorlash vazifasi o'qituvchilarni tayyorlash kollejlari yoki maktabgacha ta'lim o'qituvchilarining pedagogik malakalarini oshirish uchun zarur bo'lgan pedagogik kompetensiyalarga ega emas.

Yana bir muammo — ko'plab hududlarda maktabgacha ta'lim o'qituvchilari uchun maxsus kollejlarning yetarli emasligi va mavjudlarining faoliyati ustidan nazoratning sustligidir. Ta'lim muassasalari faoliyatini boshqarish va o'quv dasturlarini monitoring qilish tizimlarining yo'qligi tayyorgarlik sifatini oshirish yo'lidagi harakatlarga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Bu muammolar O'zbekistonda yetarli pedagogik malakaga ega bo'lgan maktabgacha ta'lim o'qituvchilarining tanqisligiga olib kelmoqda. Shu boisdan, o'qituvchilarni tayyorlash dasturlariga nisbatan nazorat mexanizmlarini kuchaytirish muhim ahamiyatga ega.

So'nggi tadqiqotlar O'zbekistonda maktabgacha ta'lim o'qituvchilarini tayyorlashning turli jihatlarini yoritgan bo'lsa-da, bu dasturlar qanday qilib o'qituvchilarning pedagogik ko'nikmalarini rivojlantirayotgani yoki fan bo'yicha bilimlarini oshirayotganiga doir yetarli tushuncha mavjud emas. Masalan, ilk qadam o'quv dasturi dolzarbligi, o'qituvchilarning malakasi va tanlov mezonlarini o'rgangan va o'qituvchilarni tayyorlash dasturidagi nomutanosibliklarni ko'rsatib o'tgan. Ularning fikricha, dasturda ko'proq fan bo'yicha bilimlarga e'tibor qaratilgan bo'lib, bu bolalar rivojini har tomonlama qo'llab-quvvatlash imkoniyatini cheklaydi.

Garchi bu tadqiqotlar muhim fikrlarni taqdim etsa-da, ular o'qituvchilarni tayyorlash jarayonining alohida jihatlariga qaratilgan bo'lib, pedagogik kompetensiya qanday shakllanayotgani bo'yicha kengroq tahlilni yetarlicha ta'minlamaydi.

Quyidagi muammo asoslari asosida ushbu tadqiqot quyidagi asosiy savolga javob izlaydi: **“O'qituvchilarni tayyorlash dasturlari maktabgacha ta'lim o'qituvchilarining pedagogik kompetensiyalarini qanday rivojlantiradi?”**

Shu sababli, ushbu tadqiqot quyidagi kichik birliklarni ko'rib chiqadi: Ta'lim berish usullari, Turli o'quv uslublari, Amaliy o'quv faoliyatlari, Darsdan tashqari mashg'ulotlar, Baholash amaliyotlari, Fikr-mulohazalar (feedback), Harakat davomida uchraydigan muammolar

Ushbu asosiy savolga javob izlab, tadqiqot maktabgacha ta'lim o'qituvchilarining pedagogik kompetensiyalarini rivojlantirishga xizmat qiluvchi sifatli o'qituvchilarni tayyorlash dasturlarini ilgari surishni maqsad qiladi.

³ <https://www.thelearningapps.com/uz/importance-of-early-childhood-education/>

⁴ O'zbekiston Respublikasi Prezidentining qarori, 21.06.2024 yildagi PQ-231-son

Adabiyotlar sharhi: Maktabgacha ta'lim o'qituvchilarida pedagogik kompetensiyalarni rivojlantirish.

Avvalgi muhokamalardan ko'rinib turibdiki, pedagogik kompetensiyalar maktabgacha ta'lim o'qituvchilari uchun juda muhim hisoblanadi va har qanday kasbiy tayyorgarlik dasturining ajralmas qismi bo'lishi kerak. Bu borada ta'lim tizimi va tegishli manfaatdor tomonlar o'zlarining siyosiy asoslarini, tayyorlov dasturlarini, o'quv rejalari va metodlarini qayta ko'rib chiqishlari zarur.

O'zbekiston ta'lim tizimi va unga qarashli muassasalar ushbu ustuvor yo'nalishlarga e'tibor qaratishi lozim. Quyidagi asosiy omillar alohida ahamiyatga ega: Maqsadli siyosiy asos yaratish, Kompetensiyaga asoslangan o'qituvchi tayyorlash dasturlarini ishlab chiqish, Muassasalarning imkoniyatlarini kengaytirish, Tanlov mezonlarini moslashtirish

Maqsadli siyosiy asoslarni yaratish

Siyosiy asoslar — bu ma'lum bir sohada siyosatlarni yaratish va amalga oshirish uchun zarur bo'lgan muhim yo'riqnomalar hisoblanadi. O'zbekistonda maktabgacha ta'lim o'qituvchilarini tayyorlash uchun kuchli siyosiy asos zarur.

Shuningdek, tomonidan olib borilgan tadqiqotda Koreya, Xitoy va Buyuk Britaniya kabi mamlakatlarning siyosiy asoslari tahlil qilinib, ularning o'qituvchi standartlari va murabbiylik dasturlari maktabgacha ta'lim o'qituvchilarining pedagogik kompetensiyalarini rivojlantirishda muhim rol o'ynashi ta'kidlangan.

Ushbu topilmalar shuni ko'rsatadiki, agar O'zbekiston ham o'z maktabgacha ta'lim siyosatida shunga o'xshash elementlarni joriy etsa, o'qituvchilarni tayyorlash dasturlarining samaradorligi sezilarli darajada ortadi.

Kompetensiyaga asoslangan o'qituvchilarni tayyorlash dasturini ishlab chiqish

Kompetensiyaga asoslangan ta'lim (KBT) haqida tarjima: Kompetensiyaga asoslangan ta'lim (KBT) kurslarni tugallash yoki kreditlar to'plashdan ko'ra, muhim ko'nikma va kompetensiyalarni egallashga e'tibor qaratadi (Mitchell va boshq., 2017). 1970-yillarda paydo bo'lgan bu yondashuv ta'lim natijalarini mehnat bozorining o'zgaruvchan talablariga bog'lash va rasmiy malakalardan tashqarida ham uzluksiz o'rganishni rag'batlantirishni maqsad qiladi (Lerkanen va boshq., 2016).

O'zbekistonda maktabgacha ta'lim o'qituvchilarini tayyorlashda KBTni joriy etish yosh bolalar bilan samarali ishlay oladigan amaliy ko'nikmalarga ega pedagoglarni yetishtirish uchun nihoyatda muhimdir. Kompetensiyaga asoslangan yondashuv zarurligi maktabgacha ta'limdagi muammolar bilan bog'liq holatlarda ayniqsa yaqqol namoyon bo'ladi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, hozirgi o'qituvchi tayyorlash dasturlari ko'pincha aynan maktabgacha ta'limga zarur bo'lgan kompetensiyalarni e'tibordan chetda qoldiradi (Mulugeta, 2015).

Mazkur kompetensiyalarni rivojlantirishga urg'u berish orqali o'qituvchi tayyorlash dasturlari o'qituvchilarni o'quvchilarning va jamiyatning turli ehtiyojlariga moslashishga yaxshiroq tayyorlaydi.

Xalqaro tajribalar samarali KBTni amalga oshirish bo'yicha foydali saboqlar beradi. Masalan, Lerkanen va boshqalar (2016) tomonidan o'tkazilgan tadqiqot Finlyandiya ta'lim tizimi o'qituvchilardan pedagogik kompetensiyani namoyon etishni talab qilishini ko'rsatadi. Bu esa ularni bolalarning ta'lim olishini samarali qo'llab-quvvatlashga tayyorlaydi.

Xuddi shunday, Jung va Recchia (2018) tomonidan olib borilgan tadqiqot Koreyada o'quv dasturi bo'yicha bilimlar va baholash amaliyotlari kabi standartlar maktabgacha ta'lim o'qituvchilarini tayyorlashda muhim rol o'ynashini aniqlagan. Biroq, Samara va boshqalar (2006)

kabi ba'zi tadqiqotchilar haddan tashqari kompetensiyalarga urg'u berish o'qituvchilarning rivojlanishini cheklab qo'yishi mumkinligini ta'kidlaydilar. Shunga qaramay, ramkaviy tahlil va natijaviy baholashlarga asoslangan boshqa tadqiqotlar shuni ko'rsatmoqdaki, yaxshi tuzilgan kompetensiyaga asoslangan yondashuv maktabgacha ta'lim o'qituvchilarining tayyorgarlik darajasini oshiradi.

Shu bois O'zbekiston uchun xalqaro tajribalarni o'zining mahalliy sharoitiga moslab tatbiq etish va maktabgacha ta'lim uchun zarur kompetensiyalarni ustuvor yo'nalish qilib belgilagan holda o'qituvchi tayyorlash dasturlarini ishlab chiqish nihoyatda muhimdir. Bunday yondashuv nafaqat maktabgacha ta'lim o'qituvchilari tayyorgarligining sifatini oshiradi, balki milliy ta'lim maqsadlariga ham mos keladi va mamlakat bo'ylab yosh bolalarning ta'lim natijalarini yaxshilashga xizmat qiladi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI

Ushbu tadqiqotda qo'llanilgan metodlar tadqiqot muammosini tizimli tarzda hal qilishga qaratilgan keng qamrovli strategiya va harakat rejasiga asoslangan. Tadqiqot maqsadlari va mavzuning murakkab, nozik mohiyatiga mos ravishda sifatli (qualitative) yondashuv tanlandi. Denzin va Lincoln (2018) ta'kidlaganidek, sifatli tadqiqot odamlarning o'z tajribalariga qanday ma'no berishlarini tushunishda muhim bo'lib, ishtirokchilarning qarashlari boyligini ochib berishda samaralidir. Merriam va Tisdell (2016) esa aniq belgilangan sifatli metodologiya nafaqat tadqiqot dizaynini shakllantirish, balki topilmalar ishonchligi va haqqoniyligini oshirishda ham muhimligini ta'kidlaydilar. Sifatli metodlardan foydalanish ushbu tadqiqotga mavzu bo'yicha chuqur, kontekstga mos tushunchalarni hosil qilish imkonini beradi.

Fenomenologik asosga ega sifatli tadqiqot yondashuvi tanlanib, bu orqali maktabgacha ta'lim o'qituvchiligi bo'yicha o'qiyotgan nomzodlarning pedagogik ko'nikmalarni rivojlantirishdagi bevosita tajribalari chuqur o'rganildi (Rovai va boshq., 2013; Creswell va Creswell, 2018). Bu usul ishtirokchilarning hayotiy tajribalari asosida chuqur tahlil olib borish imkonini beradi va kompetensiyani shakllantirishdagi subyektiv holatlarni aks ettiradi. Ishtirokchilardan batafsil hikoyalarni olish maqsadida yarim strukturalashtirilgan (yarim erkin) individual intervyular o'tkazildi. Bu esa oldindan belgilangan qarashlarni yuklamasdan, kompetensiyani rivojlantirishning insoniy jihatlarini mahalliy nuqtai nazardan yoritishga imkon berdi (Flick, 2013; Brinkmann, 2015; Braun & Clarke, 2013). Bundan tashqari, to'rt nafar maktabgacha ta'lim o'qituvchilari tayyorlanayotgan sinflarda bevosita kuzatuvlar o'tkazilib, ishtirokchilar hikoyalarini yanada boyitdi va topilmalar kontekstini to'ldirdi.

Namuna hajmi va tanlab olish usullari

Tadqiqotda jami 18 nafar ishtirokchi qamrab olindi. Ular quyidagilardan iborat: 8 nafar maktabgacha ta'lim o'qituvchiligi bo'yicha o'qiyotgan nomzod, 6 nafar o'qituvchi (instruktor), 2 nafar kafedra mudiri va 2 nafar ta'lim sohasidagi rasmiy shaxs. Ushbu ishtirokchilar O'zbekistonning beshta mintaqasidagi maxsus tanlab olingan olti nafar pedagogika kollejlari (Dunyoxon, Muhlisaxon, Anvarjon, Akmaljon, Shahloxon, Muyassarxon)lar saralandi.

Tanlab olish jarayonida maktabgacha ta'lim nomzodlari va instruktorlari uchun **qulaylikka asoslangan tanlash (convenience sampling)** usuli qo'llanildi, kafedra mudirlari va ta'lim rasmiylari esa **maqsadli tanlab olish (purposive sampling)** usuli asosida tanlandi. Salkind (2010) ta'kidlaganidek, ushbu yondashuv ishtirokchilarning maktabgacha ta'lim bo'yicha tayyorgarlik jarayonidagi roli va tajribasiga asoslanib tanlanishi orqali turli va chuqur qarashlarni taqdim etishda foydali bo'ladi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, ushbu tadqiqot raqamli vositalar erta bolalik davrida ijodiy qobiliyatlarni rivojlantirishda qanday muhim rol o'ynashi haqidagi bilimimizni oshiradi. Raqamli kontekstli o'qishni maktabgacha ta'limga integratsiyalashuvi kognitiv va ijodiy rivojlanishni kuchaytirish uchun samarali yondashuv sifatida va'da beradi. Nazariy tushunchalar va amaliy dasturlarni taklif qilish orqali ushbu tadqiqot raqamli boyitilgan hikoyalar yoshlarda ijodkorlikni rivojlantirish uchun kuchli strategiya bo'lishi mumkinligini ko'rsatadi.

Asosiy maqsad o'qituvchilar va ota-onalarni qo'llab-quvvatlash bo'lishi kerak. Ehtiyojlarga asoslangan shaxsiy kasbiy rivojlanish va oilaviy ta'lim dasturlari eng asosiy qo'llab-quvvatlash mexanizmlarini ishlab chiqish jumaladan tarbiyalanuvchilarning ta'limiy va tarbiyaviy tomondan rivojlantirish eng asosiy maqsadlardan biridir.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Li, J., & Wang, X. (2021). "Mobile Applications in Language Learning: A Review of Effectiveness". *Journal of Educational Technology*, 12(3), 45-56.
2. Chen, Y., & Zhang, H. (2023). "AI-Based Pronunciation Training Tools for Language Learners". *Language Learning & Technology*, 27(1), 89-102.
3. García, M., et al. (2022). "Gamification in Language Education: Enhancing Motivation". *Educational Research Journal*, 15(4), 123-134.
4. Kim, S., & Lee, J. (2024). "Virtual Reality in Language Learning: Immersive Experiences". *Journal of Virtual Learning Environments*, 8(2), 67-78.
5. Ahmedova, G. (2024). "Elektron ta'limda interaktiv texnologiyalarning o'rni". *Toshkent Davlat Universiteti Xabarnomasi*, 10, 201-207.
6. Brown, T., & Smith, L. (2019). "Online Platforms for Language Education". *Journal of Online Learning*, 7(3), 34-45.
7. Johnson, R., & Lee, K. (2020). "Smart Education Systems Using IoT". *International Journal of Educational Technology*, 9(2), 56-67.
8. Wang, L., & Zhao, Q. (2022). "Data Security in E-Learning Platforms". *Journal of Cybersecurity*, 5(1), 78-89.
9. Arduino. (2021). *Arduino Nano Documentation*. <https://www.arduino.cc/en/Guide/ArduinoNano>
10. Lee, S., & Park, J. (2023). "IoT-Based Monitoring in Education". *IEEE Transactions on Education*, 66(4), 345-356.
11. Smith, A., & Taylor, P. (2020). "Interactive Technologies in Language Teaching". *Journal of Language Education*, 14(2), 89-101.
12. Zhang, Q., & Liu, W. (2022). "Augmented Reality in Language Learning". *Educational Technology Research*, 18(3), 67-79.
13. Yo'ldashev, A., & Solidjonov, D. (2022). YANGI INNOVATION TEXNOLOGIYALAR VA ULARNI TA'LIM OLISH MUHHITIDA QO'LLANISHI. *Yosh tadqiqotchi jurnali*, 1(3), 198-204.
14. Yoldashev, A. E. O., Nishonqulov, S. F. O., & Yoldasheva, M. R. Q. (2021). Ta'limdagi axborot texnologiyalari. *Scientific progress*, 2(3), 806-813.
15. Yo'ldashev, A. (2022). Ta'limda suniy intellektning kuchi. *Ta'lim fanlari bo'yicha akademik tadqiqotlar*, 3 (11), 726-729.

16. Yuldashev, A., & Xusanova, M. (2022). THE ROLE OF STUDENT VOICES IN THE DEVELOPMENT OF INCLUSIVE EDUCATION. *CENTRAL ASIAN JOURNAL OF EDUCATION AND COMPUTER SCIENCES (CAJECS)*, 1(6), 29-32.
17. Yoʻldashev, A. (2023). Elektron taʼlimning jamiyatdagi tadbiri. *Yosh Tadqiqotchi Jurnali*, 2(2), 105-107.
18. Alijon, M., Iqlimaxon, A., & Asilova, S. (2023). BOSHLANGʻICH SINFI OʻQUVCHILARINI MAKTABGA MOSLASHUVIDA PSIXOLOGIK YORDAM. *QOʻQON UNIVERSITETI XABARNOMASI*, 861-864.
19. Yuldashev, A. (2022). DEVELOPMENT OF ECONOMIC ACTIVITIES OF ENTERPRISES ON THE BASIS OF DIGITIZATION. *Yosh Tadqiqotchi Jurnali*, 1(3), 251-257.
20. Axrorjon, Y., Alijon, M., & Iqlima, A. (2022). Faol texnologiyalarni oʻsmirlar psixologiyasiga taʼsiri. *Taʼlim fidoyilari*, 13(6), 263-266.
21. Axrorjon, Y., Madinaxon, S., Umida, M., & Alijon, M. (2022). Internet texnologiyalari innovatsiyalar. Sunʼiy intellektni rivojlantirish. *Taʼlim fidoyilari*, 7(8).
22. Axrorjon, Y. L. (2023). MAKTABGACHA TAʼLIM TASHKILOTLARIDA ZAMONAVIY TEXNOLOGIYLARDAN FOYDALANIB SAMARALI MASHGʻULOT OʻTISHNING AVFZALIKLARI. *QOʻQON UNIVERSITETI XABARNOMASI*, 149-150.
23. Axrorjon, Y. L. (2023). INGLIZ TILINI OʻQTISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING FOYDALI TOMONLARI. *QOʻQON UNIVERSITETI XABARNOMASI*, 1174-1176.

TA'LIM JARAYONIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARNING O'RNI

Turdaliyeva Nurjahon Abdunosir qizi

Qo'qon universiteti Ta'lim kafedrası o'qituvchisi

E-mail: nurjahonturdaliyeva3@gmail.com

Orcid: <https://orcid.org/0009-0001-4509-7550>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17027167>

Annotatsiya: Ushbu maqolada zamonaviy ta'lim tizimida axborot texnologiyalarining tutgan o'rni, ularning ta'lim samaradorligini oshirishdagi ahamiyati va qo'llanilish sohalari haqida so'z yuritiladi. Shuningdek, raqamli ta'lim resurslari, interaktiv vositalar, masofaviy ta'lim platformalari va sun'iy intellekt asosidagi tizimlar yordamida o'quv jarayonining yangi bosqichga ko'tarilishi yoritiladi. Maqolada ta'lim muassasalarida AKT (axborot-kommunikatsiya texnologiyalari) dan foydalanish samaradorligi va kelajakdagi rivojlanish istiqbollari haqida fikrlar ilgari suriladi.

Kalit so'zlar: ta'lim, axborot texnologiyalari, raqamli resurslar, masofaviy ta'lim, sun'iy intellekt, interaktiv vositalar, AKT, o'quv jarayoni

РОЛЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНОМ ПРОЦЕССЕ

Аннотация: В статье рассматривается роль информационных технологий в современной системе образования, их значение в повышении эффективности обучения и области применения. Также рассматривается вопрос вывода образовательного процесса на новый уровень с использованием цифровых образовательных ресурсов, интерактивных инструментов, платформ дистанционного обучения и систем на основе искусственного интеллекта. В статье излагаются идеи об эффективности использования ИКТ (информационно-коммуникационных технологий) в образовательных учреждениях и перспективах их развития.

Ключевые слова: образование, информационные технологии, цифровые ресурсы, дистанционное обучение, искусственный интеллект, интерактивные инструменты, ИКТ, образовательный процесс

THE ROLE OF INFORMATION TECHNOLOGY IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Abstract: This article discusses the role of information technologies in the modern education system, their importance in increasing the effectiveness of education and areas of application. It also discusses the advancement of the educational process to a new level using digital educational resources, interactive tools, distance learning platforms and systems based on artificial intelligence. The article puts forward ideas about the effectiveness of the use of ICT (information and communication technologies) in educational institutions and their future development prospects.

Keywords: education, information technologies, digital resources, distance learning, artificial intelligence, interactive tools, ICT, educational process

KIRISH

Zamonaviy dunyoda ta'lim inson hayotining ajralmas qismiga aylangan bo'lib, u jamiyat taraqqiyoti, fan-texnika rivoji va iqtisodiy yuksalishning asosiy omillaridan biri hisoblanadi.

Bugungi kunda ta'lim sohasida yuz berayotgan tub o'zgarishlar, ayniqsa, raqamli texnologiyalarning keng joriy etilishi bu tizimning sifat jihatdan yangi bosqichga ko'tarilishiga sabab bo'lmoqda. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari (AKT)ning jadal rivojlanishi o'quv jarayonining shakli, usuli va mazmuniga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatmoqda.

Axborot texnologiyalari yordamida o'quvchilar bilimni nafaqat an'anaviy auditoriya sharoitida, balki istalgan joyda va istalgan vaqtda olish imkoniga ega bo'lishmoqda. Elektron darsliklar, interaktiv taqdimotlar, masofaviy o'qitish platformalari (Zoom, Moodle, Google Classroom va boshqalar), sun'iy intellekt asosidagi o'quv dasturlari ta'lim jarayonini yanada samarali, qiziqarli va individual yondashuvga yo'naltirilgan holga keltirmoqda. Bu esa o'z navbatida o'quvchilarning mustaqil fikrlashini, bilimga bo'lgan qiziqishini oshirib, ularning ijodkorligini rivojlantiradi. Shunday ekan, bugungi maqolada ta'lim jarayonida axborot texnologiyalarining o'rne, ularning afzalliklari, samaradorligi va zamonaviy o'quv tizimidagi tutgan o'rni haqida batafsil fikr yuritiladi. Mazkur masala nafaqat amaliy jihatdan, balki ilmiy-nazariy nuqtai nazardan ham dolzarb bo'lib, har bir pedagog va ta'lim muassasasi rahbari uchun muhim yo'nalish hisoblanadi

ASOSIY QISIM

Axborot texnologiyalarining ta'lim jarayoniga joriy etilishi zamonaviy o'quv tizimining ajralmas qismiga aylanmoqda. Ushbu texnologiyalar o'quvchilarning bilim olish jarayonini soddalashtiradi, tezlashtiradi va qiziqarliroq qiladi. An'anaviy darslar bilan solishtirganda, axborot texnologiyalariga asoslangan darslar o'quvchilarda mustaqil fikrlash, muammolarni hal etish, tanqidiy tahlil qilish va ijodiy yondashuv kabi ko'nikmalarni rivojlantiradi.

Bugungi kunda o'quv muassasalarida axborot texnologiyalari quyidagi yo'nalishlarda faol qo'llanilmoqda:

Masofaviy ta'lim — internet orqali onlayn darslar o'tkazish, videodarslar va virtual laboratoriyalar orqali bilim berish.

Elektron ta'lim resurslari — raqamli darsliklar, interaktiv testlar, taqdimotlar, animatsiyalar yordamida o'quv materiallarini vizual va tushunarli shaklda yetkazish.

Sun'iy intellekt asosidagi platformalar — individual yondashuv, shaxsiy o'zlashtirish tezligiga moslashtirilgan o'quv rejimlari.

Virtual haqiqat (VR) va kengaytirilgan haqiqat (AR) — murakkab fanlarni (biologiya, fizika, geometriya) oson va interaktiv tarzda o'rganish imkonini yaratadi.

O'qituvchilarning elektron nazorati — o'quvchilarni baholash, topshiriqlarni tahlil qilish, individual o'zlashtirish darajasini kuzatib borish. Axborot texnologiyalarining ta'lim tizimidagi ustun jihatlari quyidagilardan iborat: **Tezkorlik:** O'quvchilarga istalgan vaqtda bilim olish imkoniyati yaratiladi. **Interaktivlik:** O'qituvchi va o'quvchi o'rtasida faol muloqot yuzaga keladi. **Moslashuvchanlik:** Har bir o'quvchiga individual yondashuvni qo'llash imkoniyati mavjud. **Resurslarning boyligi:** Turli fanlar bo'yicha cheksiz elektron materiallar, testlar, mashqlar mavjud. **Masofaviy ishlash imkoniyati:** Aholining uzoq hududlarda yashovchi qatlamlari ham zamonaviy ta'limdan foydalana oladi.

O'zbekiston Respublikasi axborot texnologiyalarini ta'limga joriy etish borasida faol islohotlar olib bormoqda. So'nggi yillarda quyidagi muhim ishlar amalga oshirildi:

"Elektron ta'lim" platformasi yaratildi, u orqali dars materiallari va testlar muntazam yangilanib borilmoqda.

Ko'plab maktablar yuqori tezlikdagi internet, kompyuterlar va interaktiv doskalar bilan ta'minlandi.

O'qituvchilarning IT savodxonligini oshirish maqsadida malaka oshirish kurslari yo'lga qo'yildi. Sun'iy intellekt asosida ishlovchi tahliliy tizimlar orqali o'quvchilarning bilim darajasi muntazam nazorat qilinmoqda. Shunga qaramay, axborot texnologiyalarini joriy etishda ayrim muammolar mavjud: **Texnik ta'minot yetishmasligi**: Qishloq joylardagi maktablarda zamonaviy texnologiyalar hali ham to'liq joriy etilmagan.

Kadrlar malakasi: Ba'zi o'qituvchilarda AKT bilan ishlash ko'nikmalari yetarli emas.

Internet infratuzilmasi: Ba'zi hududlarda internet sifati past bo'lib, masofaviy ta'lim samaradorligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda.

Ushbu muammolarni hal etish uchun davlat tomonidan bosqichma-bosqich chora-tadbirlar ko'rilmogda, xalqaro tajribalar o'rganilmoqda va zamonaviy texnologiyalar joriy qilinmoqda.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, axborot texnologiyalari ta'lim tizimini sifat jihatidan yangi bosqichga olib chiqmoqda. Ular nafaqat dars jarayonini interaktiv, samarali va qiziqarli qiladi, balki o'quvchilarda mustaqil ta'lim olish, ijodiy fikrlash, tanqidiy yondashuv kabi muhim ko'nikmalarni shakllantiradi. Elektron resurslar, masofaviy ta'lim tizimlari, sun'iy intellekt va boshqa zamonaviy vositalar yordamida ta'lim jarayoni ko'proq shaxsga yo'naltirilgan, erkin va ochiq muhitda olib borilmoqda.

Shu bilan birga, bu boradagi yutuqlar bilan bir qatorda muammolar ham mavjud bo'lib, ularni bartaraf etish uchun uzluksiz texnik va metodik qo'llab-quvvatlash, o'qituvchilarni zamonaviy texnologiyalar asosida tayyorlash va butun respublika bo'ylab infratuzilmani rivojlantirish dolzarb vazifalardan hisoblanadi.

Kelgusida ta'limga axborot texnologiyalarini chuqur integratsiya qilish orqali nafaqat bilim berish sifatini oshirish, balki jamiyatda raqamli tafakkurli, innovatsion g'oyalarga ochiq, zamonaviy kasblarga tayyor bo'lgan yosh avlodni tarbiyalashga erishiladi. Bu esa, o'z navbatida, mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishiga mustahkam zamin yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Nosirova Z., To'xtaeva G. *Axborot Texnologiyalari Va Ta'limda Innovatsiyalar*. – Toshkent: Fan Va Texnologiya, 2022.
2. Axmedova D.S. *Pedagogik Texnologiyalar Va Interaktiv Metodlar*. – Toshkent: O'zbekiston, 2021.
3. Raxmonqulova G. *Elektron Ta'lim Asoslari*. – Toshkent: Ilm Ziyoy, 2020.
4. Qizi Turdaliyeva, N. A. (2024). Maktabgacha Yoshdagi Bolalar Ijodiy Qobiliyatlarni Rivojlantirishning Nazariy Asoslari. *Golden Brain*, 2(7), 48-52.
5. Soliyev, I., & Boymirzayeva, S. (2023). Maktabgacha Ta'lim Tizimida Innovatsion Yondashuvning Uslubiy Asoslari Va Pedagogik Shart-Sharoitlari. *Наука И Инновация*, 1(6), 128-129.
6. Qizi Boymirzayeva, S. O. (2024). Maktabgacha Ta'lim Tashkilotida Bo 'Lajak Tarbiyachining Kreativligini Rivojlantirish. *Golden Brain*, 2(7), 41-47.
7. Orinova, F., & Turdaliyeva, N. (2025). Developing Creative Thinking Through Handicraft For Preschool Children. *International Journal Of Artificial Intelligence*, 1(2), 1610-1616.
8. Turdaliyeva, N., & Mamadjonova, D. (2024). Maktabgacha Ta'lim Tashkilotlarida Bolalarga Ta'lim-Tarbiya Berishda Ijodiy O'yinlardan Foydalanish. *Nordic_Press*, 5(0005)
9. Nurjahon, T. (2024). Maktabgacha Yoshdagi Bolalarda Qol Mehnatini Rivojlantirish. *University Research Base*, 456-460.

**YUQORI SINIF O'QUVCHILARIDA MEDIASAVODXONLIK
KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHNING PSIXOLOGIK-PEDAGOGIK
XUSUSIYATLARI VA OMILLARI**

Usanova Mahfuza Karamat qizi

Termiz davlat pedagogika instituti magistranti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17067014>

Annotatsiya: Yuqori sinf o'quvchilarida ko'rgazmali axborot vositalarining zamonaviy texnologiyalari tahlili. Tadqiqotda interfaol ta'lim usullari, media vositalarini tahlil qilish, raqamli platformalardan yuklash hamda tanqidiy fikrlashni rivojlantirish bo'yicha samarali ishlab chiqarishlar ko'rib chiqiladi, o'quvchilarning mustaqil va tanqidiy fikrlashlarini tuzatishda o'qituvchilarning roli va ta'lim yuklanishining vazifalari yoritiladi.

Kalit so'z. Mediasavodxonlik, mediasavodxonlik ko'nikmalari, omillar, psixologik-pedagogik xususiyatlar, ommaviy axborot, newmedia, raqamli media.

**ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ФАКТОРЫ
ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ МЕДИАГРАМОТНОСТИ У
СТАРШЕКЛАСНИКОВ**

Аннотация: Анализ современных технологий визуальных медиа у старшеклассников. В исследовании рассматриваются интерактивные методы обучения, эффективные постановки для анализа медиа, загрузки с цифровых платформ и развития критического мышления, освещается роль учителя в коррекции самостоятельного и критического мышления учащихся и задачи учебной нагрузки.

Ключевые слова: Медиаграмотность, навыки медиаграмотности, факторы, психолого-педагогические особенности, средства массовой информации, новые медиа, цифровые медиа.

**PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL FEATURES AND FACTORS OF
THE FORMATION OF MEDIA LITERACY SKILLS IN HIGH SCHOOL STUDENTS**

Abstract: The research examines interactive learning methods, media analysis, downloads from digital platforms, and effective productions for the development of critical thinking, the role of teachers in improving students' independent and critical thinking, and the tasks of educational loading.

Keyword. Mediaascular, mediaasawand skills, factors, synchic and pedagogical features, mass information, newmedia, digital media

KIRISH

Mediasavodxonlik - bu shaxsning ommaviy axborot vositalari va raqamli platformalardan ongli va tanqidiy foydalanish qobiliyatidir. O'quvchilarda mediasavodxonlikni shakllantirish pedagogik va psixologik jarayonlarni hisobga olgan holda olib borilishi lozim. Quyida ushbu jarayonning muhim jihatlari yoritiladi.

Yangi axborot voqeligi va mediaga to'lib toshgan dunyoda newmedia: raqamli media, mobil media, ijtimoiy tarmoqlar va h.k. lar foydalanuvchisidan networking, remiksing, sharing, kontent va multimediani yuklab olish, yaratish, tarqatish va savodli tarzda foydalanish ko'nikmalarini talab qiladi. Aynan shu sababli newmedia ekotizimini ta'riflovchi yangi

tushunchalar raqamli mediasavodxonlik, yangi mediasavodxonligi, multimediasavodxonligi tushunchalari paydobo'ldi.

ASOSIY QISM

Hozirgi paytda gipermatnlilik tushunchasi nafaqat raqamli axborotga, balki tarmoqdan foydalanuvchilarga ham tegishlidir. Network raqamli aloqalar vositasida barchani va barcha narsalarni bog'lash tamoyili sifatida odamlar va mashinalar, mashinalar va dasturlar, robotlar va boshqa texnikalar o'rta-sidagi muayyan kommunikatsiyani anglatadi. Mediasavodxonlik haqida so'z ketganda ekspertlar shuni qayd etadiki, "ko'nikmalarning an'anaviy to'plami kengaymoqda; katta ma'lumotlardan xabardorlik, shaxsiy ma'lumotlarning maxfiyligi, internetda qo'llaniladigan algoritmlarni bilish, shuningdek, mediaga kirishish va undan chiqish o'rta-sidagi muvozanatga rioya qila olish yangi mediasavodxonlik komponentlari hisoblanadi". Shu tariqa foydalanuvchining "online" yoki "offline" rejimini tavsiflovchi tushunchalar bugungi kunda insonlararo munosabatlarda va axborot almashinuvida eng muhim signalga aylandi.

Boshlang'ich sinflar (6-10 yosh) - ko'proq vizual va ko'rgazmali materiallar kerak, tanqidiy fikrlash hali shakllanmagan, multimediali darslar samarali bo'ladi.

O'rta sinflar (11-14 yosh) - mustaqil fikrlash shakllana boshlaydi, internetdan faol foydalanish kuchayadi, manipulyatsiyaga uchrash ehtimoli yuqori.

Yuqori sinflar (15-18 yosh) - tanqidiy fikrlash yaxshiroq rivojlangan, raqamli madaniyat va ommaviy axborot vositalari haqida chuqurroq bilim berish kerak, ijtimoiy tarmoqlardagi ta'sirga nisbatan ongli yondashuv shakllanishi lozim, tanqidiy fikrlash va axborotni tahlil qilish kabilardir.

Mediasavodxonlikni shakllantirish uchun o'quvchilarga tanqidiy fikrlashni rivojlantiradigan quyidagi ko'nikmalarni o'rgatish kerak:

Manbani tekshirish - axborot qayerdan kelganini aniqlash.
Haqiqiy va yolg'on axborotni ajratish - dezinformatsiya va feyk xabarlarni tanib olish;

Emotsional ta'sirni tushunish - axborotning psixologik manipulyatsiyasini anglash;

"Media va axborot savodxonligi" tushunchasi XXI asrda o'zini o'rab turgan borlikni tushinishi uchun insonga zarur bo'lgan turfa xil ko'nikmalar to'plamini anglatadi".

"Media va axborot savodxonligi media hamda kutubxonalar, arxivlar va Internet kabi boshqa axborot yetkazuvchilarining shaxsiy hayotimiz va demokratik jamiyat hayotidagi roli va vazifalari bilan uzviy bog'liqdir. U insonning kommunikatsiya va uz fikrini erkin bayon qilish, g'oyalar va axborotni izlash, qabul qilish, ular bilan almashinish borasidagi huquqlarini amalga oshirishga ko'maklashadi. Media va axborot savodxonligi media va boshqa axborot yetkazuvchilar nima ishlab chiqarayotgani, qanday xabarlarni tarqatayotgani bo'yicha mavjud ma'lumotlar asosida, media va boshqa axborot yetkazuvchilarni baholash xamda maqsadli auditoriya rolini baholash imkoniyatini beradi".

Media va axborot borasida savodxon talabalar kuyidagi ko'nikmalarga ega bo'ladilar:
medianing va ular orqali taqdim etilayotgan axborot shakllarining ta'sirini yaxshi tushunish;

o'ylangan mustaqil qarorlar qabul qilish va atrof-muhit bo'yicha yangi ma'lumot olish;

umumiylilik hissining shakllanishiga va jamoaviy diskursni qo'llab-quvvatlash;

hayoti davomida uzluksiz ta'lim olib axborotni yaratish;

tanqidiy fikrlashda mediada o'zini namoyon qilish va ijodiy maqsadlarda foydalanish;

mediadan uz xavfsizligini ta'minlagan va ijtimoiy mas'uliyatni his qilgan holda foydalanish;

Demokratik jamiyat hayotida va global axborot tarmog'ida faol ishtirok etish.

O'quvchilarga internet xavfsizligi bo'yicha quyidagi jihatlar tushuntirilishi kerak onlayn identifikatsiya va shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish, kiberbulling (onlayn tahqirlash) xavflari va undan himoyalaniish yo'llari. Ijtimoiy tarmoqlarning psixologik ta'siri va ularning zararli oqibatlari, o'quvchilarda mediasavodxonlikni shakllantirish uchun samarali strategiyalar ishlab chiqishni talab etadi.

Maktab dasturiga mediasavodxonlikni kiritish bunda jurnalistika, axborot texnologiyalari, ijtimoiy fanlar darslariga mediasavodxonlik elementlarini kiritish, raqamli madaniyat va axborot xavfsizligi bo'yicha maxsus fan yaratish.

Ota-onalar bilan hamkorlik jarayonida ota-onalar uchun mediasavodxonlik bo'yicha seminar va treninglar tashkil qilish, oilaviy muloqotni kuchaytirish va bolalarning internetdan foydalanishini nazorat qilishni talab etadi.

3. Mediamuloqot va ijtimoiy loyihalar uchun esa o'quvchilar uchun ijtimoiy tarmoqlarda mediasavodxonlik bo'yicha loyihalar tashkil qilish, ommaviy axborot vositalari bilan hamkorlikda maxsus treninglar o'tkazish samaralidir.

Raqamli texnologiyalarni qo'llash onlayn testlar, viktorinalar, simulyatsiya o'yinlari orqali mediasavodxonlikni baholash, "Media detektiv" usuli orqali o'quvchilar soxta yangiliklarni topib, ularni tahlil qilishadi.

"Raqamli muhitda mediasavodxonlik" axborot xizmati vositasi sifatida. Kontsepsiya faqat kompyuterdan foydalanish imkoniyatidan tashqariga chiqdi va texnologik savodxonlik bilan bog'liq bir qator tushunchalarda ko'rib chiqildi: kompyuter va AKT savodxonligi. Raqamli muhitda mediasavodxonlik rivojlanish katalizatori bo'lib xizmat qiladi, chunki u axborot jamiyati fuqarosi, elektron xizmatlar iste'molchisining o'zini o'zi tarbiyalashi va boshqa muhim hayotiy ko'nikmalarini egallashiga yordam beradi".

Raqamli muhitda mediasavodxonlik Kompyuter savodxonligi kompyuterlar sohasidagi maxsus va maxsus texnik ko'nikmalarni o'z ichiga oladi. AKT savodxonligi kompyuter tomonidan qo'llab-quvvatlanadigan xizmatlar va Internet orqali tarqatiladigan madaniy takliflardan foydalanish bo'yicha foydalanuvchi ko'nikmalari to'plami sifatida kommunikativ komponentni va bilimga asoslangan jamiyatning asosiy jihatlariga yo'naltirilgan axborot komponentini o'z ichiga oladi: optimal tarzda topish, qabul qilish qobiliyati, raqamli axborotni tanlash, qayta ishlash, uzatish, yaratish va ishlatish.

Yuqori sinf o'quvchilar ning raqamli savodxonligini baholash uchun axborot, kompyuter, kommunikativ savodxonlik, media savodxonligi va texnologiyalarga munosabat ko'rsatkichlarini baholashga asoslangan yondashuv qo'llaniladi. Ushbu ko'rsatkichlarning har biri uchta jihat bo'yicha baholanadi: kognitiv (bilim), texnik (mahorat) va axloqiy (munosabat):

kognitiv jihat - bu insonning axborotni qanday baholashi va yaratishi, u bilan ishlashga tanqidiy yondashishi, kompyuterlar, ommaviy axborot vositalari, uning boshqa foydalanuvchilar bilan qanday munosabatda bo'lishi va texnologiya bilan qanday munosabatda bo'lishi, ko'rgan narsasini tasvirlaydi;

texnik jihat zarur ma'lumotlarni, media materiallarni topish, shuningdek, raqamli qurilmalar va yangi texnologiyalar qanday ishlashini tushunish qobiliyatini ko'rsatadi.

Axloqiy jihat odamlarning raqamli media vositalaridan foydalanishda qabul qilingan me'yorlarga rioya qilishga munosabatini baholaydi. Masalan, axborot va uning manbalarining to'g'riligini tekshirish zarurligini tushunish, tarmoqdagi aloqa normalariga rioya qilish va hokazo.

O'quvchilarda mediasavodxonlik ko'nikmalarini shakllantirish pedagogik va psixologik yondashuvlarni uyg'unlashtirishni talab qiladi. Ta'lim jarayonida tanqidiy fikrlashni rivojlantirish, axborot manbalarini tahlil qilish va raqamli madaniyatni shakllantirish asosiy vazifalardan biridir. Yuqori sinf o'quvchilar va ota-onalar birgalikda harakat qilganda, o'quvchilar ommaviy axborot vositalaridan ongli va xavfsiz foydalanish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Ommaviy axborot vositalari yoshlar hayotidagi katta ta'sirga ega kuchdir. Musiqa, televizor, video o'yinlar, jurnallar va boshqa ommaviy axborot vositalari dunyoni qanday ko'rishimizga kuchli ta'sir ko'rsatadi, bu ta'sir ko'pincha bolalik davridan boshlanadi. Ommaviy axborot vositalarini iste'molchilar tanqidiy tahlil qila olishlari uchun ularda media savodxonlik ko'nikmalari va odatlarini bolalikdan rivojlantirish kerak bo'ladi. Bu ko'nikmalarga ommaviy axborot vositalariga bazaviy darajada kirish, uni muayyan tushunchalar asosida tanqidiy tahlil qilish, shu tahlil asosida baholash va nihoyat, ommaviy axborot vositalarini o'zi ishlab chiqarish kiradi.

Media savodxonligi ko'nikmalarini o'rganishning ushbu jarayoni media ta'lim deb ataladi. UNESCO tashkiloti tomonidan XXI asrda media ta'limni targ'ib qilish madaniy-ma'rifiy rivojlanishning ustuvor yo'nalishi sifatida e'tirof etildi hamda aynan shu yo'l bilan media savodxonlikni oshirish mumkinligi takidlandi. UNESCO odamlarning tanqidiy fikrlash va to'g'ri qaror qabul qilish darajasini yaxshilash uchun ommaviy axborot vositalari va media savodxonlikni rivojlantirishni qo'llab-quvvatlaydi. Tashkilot, ayniqsa, siyosatchilar, o'qituvchilar, ommaviy axborot vositalari mutaxassislari, yoshlar tashkilotlari va ushbu sohadagi nochor aholi qatlamlarining salohiyatini oshirishga intiladi, a'zo davlatlarga milliy ommaviy axborot vositalari va axborot savodxonligi siyosati va strategiyalarini shakllantirishda yordam beradi.

Media savodxonlikni o'rganadigan eng qadimgi tashkilot bu National Telemedia Council (Milliy Telemedia Kengashi) Viskonsin shtatining Madison shahrida joylashgan va Marieli Rou 50 yildan ortiq rahbarlik qilgan. Tashkilot dastlab "Telemedium" deb nomlanuvchi media savodxonlik jurnalini nashr ettirgan. Bugungi kunda Media savodxonlik bo'yicha butun dunyo mamlakatlarida keng targ'ibot va tashqivot olib borilmoqda. O'z qadriyat va analariga ega bo'lgan Osiyo mamlakatlarida media savodxonlik va uning ta'limga kirib kelishi jarayoni G'arb mamlakatlarinikidan biroz farq qiladi. O'tgan asrning 90-yillaridan boshlab Sharqiy Osiyoda media savodxonlik tomon siljish kuzatildi. So'nggi yillarda Osiyoda media savodxonlik darajasi o'sib bormoqda va Osiyo-tinch okeani mintaqasida media savodxonlik bo'yicha bir nechta dasturlar ham amalga oshirilmoqda.

Xususan, O'zbekistonda 2021-2022-o'quv yilidan boshlab 10-11-sinf o'quvchilarining "Tarbiya" darsligiga "Media savodxonlik" bo'limi kiritildi. Respublikaning O'zJOKU, TDSuU, O'zMU, O'zDJTU, QDU, SamDChTI kabi oliygohlarining jurnalistika fakultet va yo'nalishlarida media savodxonlik darslari o'tila boshlandi. So'nggi yillarda axborot oqimining bir necha barobar tezlashishi, ijobiy ma'lumotlar bilan bir qatorda salbiy xarakterdagi axborotning ko'payishi media savodxonlikka ega bo'lish zaruratini yanada oshirdi. An'anaviy tarzda media savodxonlik shaxsning adabiy asarlarni tahlil eta olish va sifatli matnlarni yaratishidan iborat bo'lgan. Bugun media savodxonlik - axborotning nega va nima uchun uzatilayotganligini bilish demakdir.

Media savodxon inson o'ziga bu axborotni kim va nima maqsadda yaratgan? Ushbu xabar men uchun zarurmi? degan savolni bera olishi va to'g'ri xulosa chiqarishi, unga nisbatan tanqidiy yondoshishi lozim. Mazkur savollar nafaqat siz oilangiz davrasida televizor ko'rayotgan, mashinada radio eshitayotgan yoki internetdagi xabarlarni ko'rayotgan paytda berilishi, balki har qanday axborotni qabul qilayotgan va unga baho berayotganda ham kerakdir.

Ommaviy axborot vositalari tizimining jamiyat hayotining barcha sohalari bilan o'zaro ta'sirining integral natijasi sifatida oshkoralikni belgilab, biz Rossiya bosma ommaviy axborot vositalarining rivojlantirishda ishtirok etgan zamonaviy resurslarini ana shunday pozitsiyalardan ko'rib chiqmoqchimiz. Ularni ochib berish postsovet davridagi mahalliy matbuot faoliyati bilan bog'liq jarayonlarni chuqur tahlil qilishni talab etadi. Ular orasida ommaviy axborot makonining transformatsiyasi bor. Mamlakatda boshlangan jamiyat hayotining eng muhim sohalari modernizatsiya qilish amaldagi aloqa tizimlarini, birinchi navbatda, ommaviy axborot vositalari tizimini tubdan qayta qurishni taqozo etadi. Ommaviy axborot vositalari orqali ijtimoiy o'zaro aloqalar yangi kommunikatsiya texnologiyalari taraqqiyoti tufayli tobora kengayib borayotgan imkoniyatlarga ega bo'lsa-da, O'zbekiston media tizimi ulardan jamiyatni modernizatsiyalash muammolarini hal etishda yetarlicha foydalanmayapti.

XULOSA

Axborotga bo'lgan ehtiyojning mohiyati. Biz darslik falsafiy kategoriyalariga amal qilamiz. "Mohiyat - bu ob'ektning barcha xilma-xil va qarama-qarshi shakllarining barqaror birligida ifodalangan ichki mazmuni obyektning u yoki bu kashfiyoti hodisasi, uning mavjudligining tashqi shakllari. Tafakkurda bu kategoriyalar obyektning turli xil o'zgaruvchan shakllaridan uning ichki mazmuni va birligiga - tushunchaga o'tishni ifodalaydi". O'quvchilar sonining jadal o'sishi, raqamli texnologiyalarning faol rivojlanishi, tarmoqqa kirishning kengayishi, Internet segmentida ichki reklama bozorining rivojlanishi va jahon reklama bozori bilan integratsiyalashuvi tufayli onlayn medianing jadal rivojlanishi. onlayn media segmenti sanoatida xorijiy kapitalning ortib borayotgan roli media korxonalarini o'rtasida raqobatning kuchayishiga olib keldi. Ko'rinib turibdiki, zamonaviy bozorda raqobat muhiti o'ziga xos tarmoq xususiyatlariga ega va raqobatbardosh ustunliklarni shakllantirish va rivojlantirishning strategik jarayoni, shuning uchun ham sanoatning o'ziga xos xususiyatlariga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Кириллова Н. Медиакультура: от модерна к постмодерну. М., 2005.
2. Cynthia Vinney. „Very well mind“. What Is Media Literacy? 2022
3. Azamat, M. S., & Rajabali, P. S. International Evaluation Programs. International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology, 1-5.
4. Mamatkobilova, S., & Julayeva, M. (2020). FACTORS AFFECTING FAMILY STRENGTH
5. Olimova D.M. O'quvchilarni milliy kashtachilik asosida estetik tarbiyalashni takomillashtirish texnologiyasi metodik muammo sifatida" "Mug'allim" №1-son 2023-yil.
6. Olimova D.M. (2022). Uzbek embroidery as priceless cultural heritage of uzbek people. international scientific conference " innovative trends in science, practice and education", 1(2), 67-70 .

YUQORI SINIF O'QUVCHILARIDA MEDIASAVODXONLIK KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISH MAZMUNI TAHLILIIY VOSITALARI

Usanova Mahfuza Karamat qizi

Termiz davlat pedagogika instituti magistranti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17067440>

Annotatsiya: Yuqori sinf o'quvchilarida axborot vositalarining zamonaviy texnologiyalari tahlili. Tadqiqotda interfaol ta'lim usullari, media vositalarini tahlil qilish, raqamli platformalardan yuklash hamda tanqidiy fikrlashni rivojlantirish bo'yicha samarali ishlab chiqarishlar ko'rib chiqiladi, tanqidiy fikrlashlarini tuzatishda o'qituvchilarning roli va ta'lim yuklanishining vazifalari yoritiladi.

Kalit so'z: Mediasavodxonlik, mediasavodxonlik ko'nikmalari, mediasavodxonlik shakllantirish mazmuni, ommaviy axborot, newmedia, raqamli media.

ИНСТРУМЕНТЫ КОНТЕНТ-АНАЛИЗА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ НАВЫКОВ МЕДИАГРАМОТНОСТИ У СТАРШЕКЛАССНИКОВ

Аннотация: Анализ современных медиатехнологий у старшеклассников. В исследовании рассматриваются интерактивные методы обучения, эффективные постановки для анализа медиа, загрузки с цифровых платформ и развития критического мышления, освещается роль учителя в коррекции критического мышления и задачи образовательной нагрузки.

Ключевые слова: Медиаграмотность, навыки медиаграмотности, содержание формирования медиаграмотности, средства массовой информации, новые медиа, цифровые медиа.

CONTENT ANALYSIS TOOLS FOR THE FORMATION OF MEDIA LITERACY SKILLS IN HIGH SCHOOL STUDENTS

Abstract: Analysis of modern media technologies in high school students. The study considers interactive teaching methods, effective productions for analyzing media, downloading from digital platforms and developing critical thinking, highlights the role of teachers in correcting critical thinking and the tasks of educational loading.

Keywords: Media literacy, media literacy skills, content of media literacy formation, mass media, new media, digital media.

KIRISH

Mediasavodxonlik - bu insonning ommaviy axborot vositalari (OAV), raqamli platformalar va ijtimoiy tarmoqlardagi ma'lumotlarni tanqidiy tahlil qilish, to'g'ri idrok etish, qayta ishlash va ulardan samarali foydalanish qobiliyatidir. Mediasavodxonlik quyidagi asosiy tarkibiy qismlarni o'z ichiga oladi:

Axborotni tanqidiy tahlil qilish - xabarlar, maqolalar va media kontentning ishonchliligini tekshirish.

Axborotni to'g'ri taqdim etish va tarqatish - noto'g'ri yoki soxta ma'lumotlarni tarqatmaslik.

Axborot xavfsizligi - shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish va kibertahdidlardan ehtiyot bo'lish.

Raqamli etikaga rioya qilish - internetda madaniyatli muloqot qilish va boshqalarning huquqlarini hurmat qilish.

ASOSIY QISM

Insoniyat iste'mol qiladigan mahsulotlar ichida eng xaridorgiri – axborotdir. Unga ehtiyoj hamisha yuqori bo'lgan. Ayniqsa, hozirgi sharoitda, uning o'rni va ahamiyati har qachongidan ham ortib borayapti. Axborotga bo'lgan talabning yuqoriligi, nafaqat uni uzatish vositalari, turlariga, balki axborotning asosiy vazifasi, mazmun-mohiyatiga ham o'z ta'sirini o'tkazmasdan qolmayapti. Axborot texnologiyalarning rivojlanishi, ayniqsa, internetning paydo bo'lishi, birinchidan, axborotni tayyorlash va yetkazish tezligini bir necha barobar oshirgan bo'lsa, ikkinchidan, uni qabul qilish imkoniyatlarini mislsiz darajada kengaytirib yubordi. Shu bois bu jarayonda uzatilayotgan axborotning to'g'ri yoki noto'g'ri ekanligi u qadar e'tiborga olinmayapti.

Bu borada rivojlangan demokratik mamlakatlar tajribasi alohida e'tiborga molik, ularda mazkur masalalar quyidagi vazifalar orqali hal etiladi:

yoshlar va bolalarni axborot makonida himoya qilishga qaratilgan milliy qonunchilikni rivojlantirish;

mediasavodxonlik, tarmoqda muloqot qilish odobini yuksaltirish; -internetda xavfsiz ishlashni qo'llab-quvvatlashning texnik mexanizmlarini yaratish;

mazkur masalalarni hal etishda davlat organlari, ta'lim muassasalari, oila, fuqarolik jamiyati institutlari, OAV ning keng ishtiroki va o'zaro hamkorligini ta'minlash va boshqalar.

Bu borada Germaniyada ushbu masalalar yoshlarni himoya qilish to'g'risidagi qonun, inson qadr-qimmatini himoya qilish to'g'risidagi hamda teleradioeshittirish va telemediasizmatlar sohasida yoshlarni muhofaza qilish to'g'risidagi davlat shartnomalari orqali tartibga solinadi. Nosog'lom axborot oqimlaridan yoshlarni himoyalashga oid dunyoda qator huquqiy mexanizmlar yaratilgan. Jumladan, xalqaro amaliyotda "Kiberjinoyatlar to'g'risida"gi Konvensiya, "Voyaga yetmaganlar uchun xavfsiz internet va onlayn resurslarni joriy qilish to'g'risida"gi Yevropa Ittifoqi Parlamenti Assambleyasining tavsiyalari, "Bola huquqlari to'g'risida" BMT Konvensiyasini, "Yoshlarni himoyalash to'g'risida"gi Germaniya, "Voyaga yetmaganlarni ommaviy axborotning salbiy ta'siridan himoyalash to'g'risida"gi Litva va "Bolalarning sog'lig'i va rivojlanishiga ziyon yetkazuvchi axborotdan himoyalash to'g'risida"gi Rossiya qonunlarini tilga olish mumkin.

Ijtimoiy-konstruktivistik yondashuv. Bu yondashuv mediasavodxonlikni jamoaviy ta'lim va ijtimoiy muhitda shakllantirishni nazarda tutadi. Asosiy tamoyillar o'quvchilarning bir-biri bilan fikr almashish imkoniyatini yaratish va faoliyatga asoslangan yondashuvlar hisoblanadi.

Bu yondashuvlar amaliy mashg'ulotlar va interaktiv metodlarga asoslanadi. Mediasavodxonlik darslarida o'quvchilar: Amaliy topshiriqlar bajaradilar (faktcheking, jurnalistik tahlil, soxta yangiliklarni aniqlash).

Media mahsulotlar yaratib, o'z kontentlarini ishlab chiqadilar. Jurnalistlar, bloggerlar va media ekspertlari bilan uchrashuvlar tashkil etiladi.

Mediasavodxonlikni shakllantirish metodlari:

Yuqori sinf o'quvchilarida mediasavodxonlik ko'nikmalarini rivojlantirish uchun quyidagi metodlardan foydalanish mumkin:

Interaktiv darslar - o'quvchilarning fikrlarini bildirishiga va tanqidiy tahlil qilishiga imkon yaratish;

Faktcheking usullari - axborot ishonchligini tekshirish bo'yicha mashqlar o'tkazish;

Kiberxavfsizlik bo'yicha treninglar - internet xavfsizligiga oid ma'lumotlar berish;
Ommaviy axborot vositalarini tahlil qilish - yangilik va maqolalarni chuqur tahlil qilishni o'rgatish;

Ijtimoiy tarmoqlarda xavfsiz harakat qilish qoidalari - soxta akkauntlarni aniqlash, shaxsiy ma'lumotlarni himoya qilish.

Yuqori sinf o'quvchilarida mediasavodxonlikni shakllantirishning ahamiyati tanqidiy fikrlashni rivojlantirish - o'quvchilar noto'g'ri va manipulyativ axborotlarni farqlay oladilar.

Mediata'lim bo'yicha tadqiqotlar tanqidiy fikrlash qobiliyatlari va ba'zi hollarda xatti-harakatlarning o'zgarishi yaxshilanganligini ko'rsatdi. Mediasavodxonlik aralashuvining meta-tahlilida Jong Chova Hvang (2012) ommaviy axborot vositalari bilan bog'liq tanqidiy fikrlash natijalari (xabardorlik, tarafkashlik, vakillik) xulq-atvor natijalaridan (amalda o'zgarish) ko'proq ekanligini aniqladi. Ehtimol, mediasavodxonlik bo'yicha aralashuvlar odatda xatti-harakatni o'zgartirishga emas, balki tanqidiy fikrlashga qaratilgan.

LosAnjelesdagi 2000 dan ortiq o'rta maktab o'quvchilari ishtirokida o'tkazilgan tadqiqot shuni ko'rsatdiki, mediasavodxonlik bo'yicha treninglar ommaviy axborot vositalariga tanqidiy munosabatni oshirishi, odamlarning OAVga boshqacha qarashlarini shakllantirishi va OAVdagi zo'ravonlik oqibatlarini tushunishiga yordam beradi.(Veb&Martin, 2012) Onlayn madaniyat qoidalariga rioya qilish - o'quvchilar internetda hurmat bilan muloqot qilishni o'rganadilar.

Yuqori sinf o'quvchilari uchun mediasavodxonlikning asosiy tarkibiy qismlari tanqidiy fikrlash va axborotni tahlil qilish, axborot manbalarini baholash va ularning ishonchligini tekshirish, manipulyativ va dezinformatsion materiallarni aniqlash usullari, media kontentni tahlil qilish va tanqidiy yondashuvni shakllantirishdir.

O'qituvchilarda ijodkorlikni shakllantirishning muhim pedagogik sharti uni mustaqil bilim olish va ijodiy fikrlashga yo'naltirishdan iborat. Shu bilan bir qatorda, o'qituvchilar orasida ijodiy muhit, muayyan ma'naviy-ruhiy holat, tashkiliy, metodik, psixologik chora-tadbirlar qo'llashga ham alohida e'tibor qaratish lozim. Xuddi mana shuning o'zi pedagogik innovatsiyalarning optimallik darajasini belgilaydi. Innovatsion usullarning eng muhim belgisi sifatida natijalanganlik o'qituvchi faoliyatida ijobiy yutuqlarga erishilgandagina namoyon bo'ladi.

O'lchovlardagi texnologiklik, kuzatuvchanlik, natijalarning qayd etilganligi o'qitishning yangi usullari, metodlarini baholash orqali namoyon bo'ladi. Mazkur o'lchovning ahamiyatli jihati shaxs, uning idroki va tushunchalarini shakllantirishning bir butunligida namoyon bo'ladi. Shu munosabat bilan innovatsion jarayonni ilmiy g'oyani amaliy foydalanish bosqichiga olib chiqish va shu bilan bog'liq ijtimoiy pedagogik muhitdagi o'zgarishlarni amalga oshirish jarayoni deb hisoblash mumkin. G'oyalarning innovatsiyaga aylanishini ta'minlaydigan va bu jarayonni boshqarish tizimini shakllantiradigan faoliyat bu innovatsion faoliyatdir. Innovatsiya jarayoni rivojlanish bosqichlarining yana bir o'ziga xos xususiyati mavjud. Pedagogik tajribada pedagogik innovatsiyalarni ijodiy qo'llash alohida o'qituvchilar ish faoliyatining boshlang'ich bosqichida namoyon bo'ladi.

Mediasavodxonlik darajasini oshirish orqali bir qator raqamli makondagi huquqbuzarliklarning oldi olinadi, axborot xavfsizligi ta'minlanadi va jamiyat barqarorligi yanada mustahkamlanadi.

O'zbekistonda esa mediasavodxonlikka bo'lgan e'tiborni har tomonlama kuchaytirish lozim. Ushbu yo'nalishda yetarlicha tadqiqot va ilmiy ishlar hali amalga oshirilmagan. Siyosiy va mediasavodxonlik darajasini oshirish bo'yicha mas'ul tashkilot yoki muassasa mavjud emas. Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun maxsus targ'ibot va tashviqot ishlarini, ayniqsa, raqamli

makonning o‘zida yanada kuchaytirish lozimligi namoyon bo‘lmoqda. O‘zbekistonda aholining raqamli vositalardan foydalanish ko‘rsatkichi tobora oshib borar ekan, mediasavodxonlik darajasini oshirish davlat axborot siyosatining ajralmas qismiga aylanishi lozim.

XULOSA

Yuqori sinf o‘quvchilarida mediasavodxonlikni shakllantirish bugungi raqamli davrning dolzarb masalalaridan biridir. Mediasavodxonlik darslari orqali o‘quvchilar nafaqat axborotni tahlil qilish va undan to‘g‘ri foydalanish ko‘nikmalariga ega bo‘ladilar, balki ijtimoiy tarmoqlarda mas‘uliyat bilan harakat qilish, axborot xavfsizligini ta‘minlash va media mahsulotlar yaratish imkoniyatiga ham ega bo‘ladilar.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Кириллова Н. Медиакультура: от модерна к постмодерну. М., 2005.
2. Cynthia Vinney. „Very well mind“. What Is Media Literacy? 2022
3. Azamat, M. S., & Rajabali, P. S. International Evaluation Programs. International Journal of Innovations in Engineering Research and Technology, 1-5.
4. Mamatkobilova, S., & Julayeva, M. (2020). FACTORS AFFECTING FAMILY STRENGTH
5. Olimova D.M. O‘quvchilarni milliy kashtachilik asosida estetik tarbiyalashni takomillashtirish texnologiyasi metodik muammo sifatida” “Mug‘allim” №1-son 2023-yil.
6. Olimova D.M. (2022). Uzbek embroidery as priceless cultural heritage of uzbek people. international scientific conference “ innovative trends in science, practice and education”, 1(2), 67-70 .

14.00.00 – Tibbiyot fanlari

14.00.00 – Medical sciences

14.00.00 – Медицинские науки

НЯК ЭКСТРАИНТЕСТИНАЛ БЕЛГИЛАРИ, ПАТОГЕНЕЗИ ВА ГЕНЕТИК ПРЕДИКТОРЛАР

Махкамов Мансуржон Махмуджонович

Наманган шаҳар 1-сон шифохонаси Гастроэнтерология бўлими мудири

Закирова Умида Иркиновна

т.ф.н. доцент Тошкент тиббиёт академияси

E-mail: umidazakirova765@gmail.com

ORCID profile: <https://orcid.org/0000-0002-0401-0375>

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17098735>

Аннотация: Носпецифик ярали колит (НЯК) — фақат ичак эмас, балки бутун организмни қамраб олувчи системали касаллик бўлиб, унда экстраинтестинал белгилар (ЭИБ) кўп учрайди ва айрим ҳолатларда ичак симптомларидан олдин намоён бўлади. Ушбу мақолада НЯКдаги ЭИБлар спектри (мушак-бўғим тизими, кўз, тери, гепатобилиар тизим) ва уларнинг патогенези ҳақидаги замонавий қарашлар ёритилган. Иммунологик механизмлар — Т-хужайралар дисрегуляцияси, молекуляр мимикрия, цитокинлар оқими (TNF- α , IL-1, IL-6) ва ичак тўсигининг бузилишига боғлиқ бактериал транслокация — ЭИБ ривожланишида етакчи ўрин тутди. Генетик предикторлар сифатида HLA-комплекси (жумладан HLA-B27, *HLA-DRB1*0103, HLA-B8/DR3) ва HLA-мустақил локуслар, шунингдек GWAS тадқиқотларида қайд этилган оилавий мувофиқликлар таъкидланади. Клиник жиҳатдан НЯКда периферик ва аксиал артрит, энтезит, остеопения/остеопороз ва стероид-индукцияланган миопатия; офтальмологик асоратлар (эписклерит, увеит); тери ўзгаришлари (тугунли эритема, гангренозли пиодермия, Свит синдроми) ҳамда гепатобилиар зарарланиш (бирламчи склерозловчи холангит, аутоиммун гепатит) учраши қайд этилади. ЭИБлар баъзан ичак фаоллигига боғлиқ бўлмаслиги диагностика ва даволашни қийинлаштиради. Мақола мултидисциплинар хушёрлик, эрта скрининг, генетик ва клиник фенотипга таянилган индивидуал терапия (биологик препаратлар танлови) аҳамиятини кўрсатади. Бу ёндашув асоратларни камайтириш ва беморнинг узоқ муддатли натижаларини яхшилашга хизмат қилади.

Калит сўзлар: НЯК; экстраинтестинал белгилар; ичак яллиғланиш касалликлари; иммунопатогенез; цитокинлар; молекуляр мимикрия; HLA-B27; *HLA-DRB1*0103; бирламчи склерозловчи холангит; увеит; гангренозли пиодермия; тугунли эритема; генетик предикторлар; персоналлаштирилган терапия.

ВНЕКИШЕЧНЫЕ ПРОЯВЛЕНИЯ, ПАТОГЕНЕЗ И ГЕНЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДИКТОРЫ ЯК

Аннотация: Неспецифический язвенный колит (НЯК) является системным заболеванием, которое поражает не только кишечник, но и весь организм, при котором внекишечные проявления (ВИП) являются распространенными и в некоторых случаях появляются до кишечных симптомов. В данной статье рассматривается спектр ВИП при ЯК (опорно-двигательного аппарата, глаз, кожи, гепатобилиарной системы) и современные представления об их патогенезе. Иммунологические механизмы — нарушение регуляции Т-клеток, молекулярная мимикрия, приток цитокинов (ФНО- α , ИЛ-1, ИЛ-6) и бактериальная транслокация, связанная с нарушением кишечного барьера, — играют ведущую роль в развитии ВИП. Генетические предикторы включают HLA-комплекс (включая HLA-B27, *HLA-DRB1*0103, HLA-B8/DR3) и HLA-независимые локусы, а также

семейные ассоциации, отмеченные в исследованиях GWAS. Клинически НАК характеризуется периферическим и аксиальным артритом, энтезитом, остеопенией/остеопорозом и стероид-индуцированной миопатией; офтальмологическими осложнениями (эписклеритом, увеитом); изменениями кожи (узловатая эритема, гангренозная пиодермия, синдром Свита) и поражением гепатобилиарной системы (первичный склерозирующий холангит, аутоиммунный гепатит). Тот факт, что БФН иногда не связаны с активностью кишечника, затрудняет диагностику и лечение. В статье подчеркивается важность междисциплинарного наблюдения, раннего скрининга и индивидуализированной терапии (подбора биологических препаратов) на основе генетического и клинического фенотипа. Такой подход способствует снижению частоты осложнений и улучшению долгосрочных результатов лечения пациентов.

Ключевые слова: НАК; внекишечные проявления; воспалительное заболевание кишечника; иммунопатогенез; цитокины; молекулярная мимикрия; HLA-B27; HLA-DRB10103; первичный склерозирующий холангит; увеит; гангренозная пиодермия; узловатая эритема; генетические предикторы; персонализированная терапия.

EXTRAINTESTINAL MANIFESTATIONS, PATHOGENESIS, AND GENETIC PREDICTORS OF UC

Abstract: Nonspecific ulcerative colitis (NUC) is a systemic disease that affects not only the intestine but also the entire body, in which extraintestinal manifestations (EIS) are common and in some cases appear before intestinal symptoms. This article reviews the spectrum of EISs in UC (musculoskeletal, ocular, skin, hepatobiliary) and current views on their pathogenesis. Immunological mechanisms—T-cell dysregulation, molecular mimicry, cytokine influx (TNF- α , IL-1, IL-6), and bacterial translocation associated with intestinal barrier disruption—play a leading role in the development of EIS. Genetic predictors include HLA-complex (including HLA-B27, HLA-DRB10103, HLA-B8/DR3) and HLA-independent loci, as well as familial associations noted in GWAS studies. Clinically, NAC is characterized by peripheral and axial arthritis, enthesitis, osteopenia/osteoporosis, and steroid-induced myopathy; ophthalmological complications (episcleritis, uveitis); skin changes (erythema nodosum, pyoderma gangrenosum, Sweet's syndrome), and hepatobiliary involvement (primary sclerosing cholangitis, autoimmune hepatitis). The fact that EIBs are sometimes not associated with bowel activity complicates diagnosis and treatment. The article highlights the importance of multidisciplinary vigilance, early screening, and individualized therapy (selection of biological drugs) based on genetic and clinical phenotype. This approach serves to reduce complications and improve long-term patient outcomes.

Keywords: NAC; extraintestinal manifestations; inflammatory bowel disease; immunopathogenesis; cytokines; molecular mimicry; HLA-B27; HLA-DRB10103; primary sclerosing cholangitis; uveitis; pyoderma gangrenosum; erythema nodosum; genetic predictors; personalized therapy.

КИРИШ

Носпещифик ярали колит (НЯК) - ичак яллигланиши касаллиги бўлиб, факат ичак эмас балки ичакдан ташқари (экстраинтестинал) белгилар билан ҳам намаён бўлади. НЯКдаги патологик жараёнда деярли ҳар қандай орган иштирок этиши мумкин ва у билан боғлиқ касалликлар спектри жуда хилма-хилдир. Турли ихтисосликдаги шифокорлар

(дерматолог, ревматолог, офтальмолог, инфекционист, гепатолог, жаррох ва бошқалар) НЯК билан огриган беморлар билан кўпинча касаллик бошланишида, классик ичак белгиларидан олдин ўзига хос бўлмаган экстраинтестинал белгилар пайдо бўлганда шугулланишлари керак. Клиник кўриниш кўп қирралилиги, диагностиканинг мураккаблиги умумий амалиёт шифокорининг касаллик белгилари бўйича хушёрлиги йўқлиги кўплаб диагностик хатоларга олиб келади ва натижада адекват даволашни тайинлаш учун қимматли вақтни йўқотади. Шунинг учун клиницистлар НЯКнинг экстраинтестинал белгилари хақида тўлиқ билишлари керак. Ушбу белгиларнинг патогенези, яъни пайдо бўлиш механизми – иммун тизимидаги умумий бузилишлар, генетик омиллар ва яллигланиш жараёнлари билан боғлиқ.

Иммунологик механизмлар. Аутоиммун реакциялар: НЯКда иммун тизими ичак шиллик қаватига хужум килади. Шу реакциялар баъзида ичакдан ташқари тўқималарга ҳам тарқалади (молекуляр мимикрия). Т-хужайраларнинг дисрегуляцияси: активланган Т-хужайралар ичакдаги яллигланишни бошқариш билан бирга, бошқа органларга ҳам етказилиб, шу жойларда ҳам яллигланишни келтириб чиқаради.

Ичакда яллигланиш давомида цитокинлар (масалан, TNF- α , IL-1, IL-6) қон орқали бошқа органларга етиб боради. Бу цитокинлар ичакдан ташқари тўқималарга ҳам яллигланишига сабаб бўлади.

АСОСИЙ ҚИСМ

Экстраинтестинал кўринишларнинг патогенезида генетик предикторлар. Ичак яллигланиш патогенезининг бир назарияси шуни кўрсатадики, касалликдаги ичак шиллик қавати умумий эпителиоцитлар туфайли бошқа органларга иммунитет реакциясини кўзгатиши мумкин. Буларга ичак бактериялари ва синовиал мембрана киради. Ичак тўсигининг шикастланиши бактериал транслокацияга ва адаптив иммунитет тизимининг фаоллашишига ёрдам беради. Натижада, яллигланиш реакциясини бактериал эпителиоцитлар бўғимлар ва терининг эпителиоцитлари билан боғлаш мумкин эмас. Баъзи органларда жойлашган аутоиммун триггерлар реакцияси генетик омиллар таъсири остида юзага келади. НЯКда экстраинтестинал белгилар, айниқса анкилозловчи спондилоартритда генетик хавф локусларининг узаро боғлиқлиги мавжуд. Анкилозловчи спондилоартрит ривожланиши билан HLA B*27 ўртасидаги сезиларли боғлиқлик кўрсатилган ва бу маркернинг мавжудлиги НЯК билан касалланган беморларнинг 50-90 фоизида топилган.

Геном бўйича изланишлар ассоциациялари (GWAS) мета-таҳлили шуни кўрсатадики, экстраинтестинал белгилар мувофиқлиги битта катта ва битта бола таъсирланган оилаларнинг 70 фоизида, туғилган ака-ука ва опа-сингиллар таъсирланган оила жуфтларининг 84 фоизида кузатилади. Бу экстраинтестинал белгиларнинг ривожланишида генотипнинг (ёки ҳаётдаги экологик омилларнинг) муҳим ролини кўрсатади. Бундан ташқари, битта экстраинтестинал белгининг пайдо бўлиши бошқа экстраинтестинал белгиларнинг ривожланиш эҳтимоллигини оширади.

Баъзи HLA генлари ва HLA-мустакил локуслар экстраинтестинал белги мавжудлиги билан боғлиқ ва ярали қолитда HLA-DRB1*03:01 генотибида кузатилади. HLA B8, -DR3 Бирламчи склерозловчи холангит ривожланиши учун юқори хавф, HLA-DRB1*01:03, HLA-B*27 ва HLA-B*58 бўғим, тери ва кўз зарарланиши билан боғлиқ.

Генетик профилдаги узгаришлар қисман экстраинтестинал белгилар клиник шакллариининг гетерогенлиги аниқланган. НЯКда экстраинтестинал белгилар бўлмаган беморларда ҳам топилади, патогенезида бу умумий ва мустакил локусларнинг мураккаб

узро таъсирини кўрсатади. Ярали колит беморларда экстраинтестинал белгилар йўқлиги, эхтимол худди шу генетик хавфни ҳисобга олган ҳолда бошқа органлар ва тизимларнинг зарарланиб ривожланишига кўшимча химоя омиллар мавжудлигини кўрсатади.

НЯК беморларининг 10–30%да периферик ёки марказий артрит учрайди. Бу артрит одатда икки томонлама, симметрик бўлиб, тизза, ошиқ, тирсак, елка каби катта бўғимларга таъсир қилади. Аксиал скелет турида сакроилеит ва анкилозловчи спондилит кузатилади. Мускул пайларининг суякка боғланадиган жойларидаги яллиғланиш - энтезит НЯК билан боғлиқ спондилоартропатиянинг классик белгилари ҳисобланади. Ахилл тендинити энг кўп учрайди. Суюқ зичлигининг пасайиши НЯКда яллиғланишнинг узок давом этиши, глюкокортикоидларни узок муддат қабул қилиш, витамин D дефицити ва физик фаолликнинг камайиши билан боғлиқ. Стероидлар индукциялаган миопатия НЯК давосида кенг қўлланиладиган дексаметазон ёки преднизолон каби препаратлар таъсирида ривожланади. Елкадаги проксимал мушак заифлиги кўринишида намоён бўлади.

Офтальмологик белгилар. Кўз яллиғланиш касалликлари (эписклерит, склерит, увеит) тугма ва адаптив иммунитет хужайраларнинг туқималарга ёки кўз ичи тузилмаларига фаоллашиши ва инфилтрацияси билан боғлиқ. Баъзи ҳолларда бу склерит, фибриноид некроз ва васкулит билан боғлиқ бўлиши мумкин. Увеитда тугма иммун тизимининг фаоллашувини қўллаб-қувватловчи генетик ассоциациялар NOD2 мутацияси ва МНС I синф полипептидлари билан боғлиқ A (MICA) кетма-кетлиги билан боғлиқликни уз ичига олади. Ичак яллиғланиш касалликлари (ИЯК) билан огриган беморларда энг куп учрайдиган кўз зарарланиши эписклерит ва олдинги увеитдир. Склерит, шунингдек орка ёки оралик увеит камроқ учрайди, лекин қуриш қобилиятини йўқотиш хавфи юқори. Увеит ичак касалликларининг бошланишидан олдин бўлиши мумкин ва ИЯКлари фаолиятдан мустақил равишда юзага келади, эписклерит эса ичак касалликларининг кучайиши билан боғлиқ. Кўз яллиғланиш касалликларини эрта даврлардаёқ даволашда биологик терапияни кўриб чиқиш керак.

ИЯК билан огриган беморларнинг 2-34 фоизда терининг шикастланиши кузатилади. Ичакдан ташқари терининг зарарланиш белгилари диагностикаси беморни клиник кўрик маълумотларига асосланади. Атипик кечиши бўлса, терининг биопсияси керак. ИЯК билан огриган беморларда терининг асосий кўринишлари тугунли эритема ва гангреонозли пиодермия бўлиб, улар реактив ўзгаришлар сифатида аниқланади. Тугунли эритема купроқ тананинг пастки қисмларида кузатилади. Сунги нашрларга кўра, гангреонозли пиодермия Ярали колит билан огриган беморларнинг 1-10 фоизда учрайди ва Крон касаллигига қараганда тез-тез учрайди. ГП тананинг ҳар қандай қисмида, шу жумладан жинсий аъзоларда пайдо бўлиши мумкин, лекин кўпинча болдир зарарланади. Патофизиологияси номаълум, аммо ГП нейтрофил ва иммун хужайлари функциялари бузилишидан деб ҳисоблайдилар. Тери ўзгаришлари кўпинча травма (патергия)дан кейин содир бўлади. ГП ва ИЯК фаолияти ўртасида тесқари боғлиқлик мавжуд, чунки ГП ИЯКнинг кучайиши билан параллел равишда ёки мустақил равишда пайдо бўлиши мумкин. Бундан ташқари, ГП муваффақиятли даволанишдан кейин 25 фоиздан кўпроқ ҳолларда, кўпинча биринчи марта пайдо бўлган жойда қайталанишга мойилдир. ГП терапияси тизимли ГКС, ИНФЛ ёки АДА ё бўлмаса топик ёки перорал кальциневрин ингибиторларидан фойдаланишни уз ичига олади. Свит синдроми ГПни уз ичига олган уткир нейтрофил дермаиозлар гуруҳига киради, аммо ўчоқнинг ташқи кўриниши, тарқалиши ва гистологик кўринишлари билан фарқланади.

Свит синдроми яқинда ИЯКда эксиринтестинал белги сифатида таснифланган ва кўпроқ аёлларда йўгон ичак зарарланиши билан, шунингдек, бошқа ЭИБлар мавжуд бўлганда учрайди. Свит синдроми қаттиқ, қизил, огрикли яллиғланиш тошмалари, тугунлар ёки папулалар пайдо бўлиши билан тавсифланади, одатда тананинг юқори қисмига, юзга ёки бўйинга таъсир қилади. Тошмалар кўпинча иситма ва периферик қонда лейкоцитоз билан бирга келади, бу одатда ичак касалликлари фаолияти билан боғлиқ. Шикастланишларнинг гистологик текшируви васкулит белгиларисиз полиморфонуклеар гранулоцитлар томонидан сезиларли периваскуляр инфильтрацияни аниқлайди. Тизимли ГКС Свит синдромини даволашда самарали.

Псориаз ва экземада тери зарарланишининг фаоллиги ва даражасини объектив баҳолаш учун махсус индекслар ишлаб чиқилган (масалан, псориазнинг тарқалиши ва огирлиги PASI, экзема тарқалиши ва огирлигини EASI). Огир ҳолатларда глюкокортистероид қўллаш керак. Такрорий ва чидамли шаклларда иммуносупрессантлар ёки анти-ФНО-терапия буюрилиши керак.

ИЯК билан огриган беморларнинг 30 фоизида жигар ва ут пуфагидадаги клиник, лаборатория ва структуравий ўзгаришларни курсатади. ИЯКда гепатобилиар тизимнинг зарарланишига алоҳида эътибор интра ва экстрагепатик ўт йўллариининг яллиғланиш жараёни ва склерози билан бирга келадиган сурункали прогрессив холестатик жигар касаллиги бўлган Бирламчи склерозловчи холангит (БСХ)га қаратилади. ИЯКда БСХ ривожланишининг мумкин механизмларидан бири ичак тусиқлари функцияларининг бузилиши ҳисобланади. Бу эндотоксинлар ва микробиал метаболитларнинг жигапр портал веналари тизимида киришига олиб келади. Ушбу захарли махсулотлар перихолангитнинг ривожланишига олиб келиши мумкин ва цитокинлар, простогландинлар ва лейкоцитларнинг кейинги чиқиши билан жигар тўқималарига иммунитет ҳужайраларнинг кириб боришига ёрдам беради, бу эса ўз навбатида ўт йўллариининг шикастланишига ва сафро секрецияси жараёнларининг бузилишига олиб келиши мумкин. катталар билан солиштирилганда, ярали колитли болаларда жигар касалликлариининг кўпроқ тарқалиши ҳақида маълумотлар мавжуд. БСХ ташҳисида муҳим ўринни эндоскопик ретроград холангиопанкреатография эгаллайди, бу ўт йўллариининг шикастланишини аниқлашга имкон беради. Беморларнинг 87 фоизида антинеитрофил цитоплазматик антикорларнинг юқори титрлари аниқланади.

ЭИБ билан огриган беморларда Аутоиммун гепатит (АИГ) тарқалиши тахминан 1-5 %ни ташкил қилади. Ушбу патология Ярали колитда Крон касаллигига қараганда тез-тез учрайди. Бундай беморларда аутоантителаларнинг кенг доираси аниқланади: антинуклеар, антимитохондриял, силлик мушакларгача. Бир-бирига ухшаш синдромни (БСХ ва АИГ) даволашда дастлабки босқичларда ГКС (преднизолон, метилпреднизолон), баъзида цитостатиклар (АЗА, 6-меркаптопурин, циклоспорин, метотрексат) билан монотерапияга устунлик берилади.

Эксиринтестинал белгилар аҳамияти: Улар ИЯКнинг фаоллигига боғлиқ ёки ундан мустақил ривожланиши мумкин. Баъзи ҳолларда ичак симптомлари йўқ бўлса ҳам, бу белгилар орқали касаллик илк бор аниқланиши мумкин. Тўғри ташҳис ва комплекс ёндашув талаб этилади.

Иммуни билан боғлиқ бўлган эксиринтестинал белгиларнинг пайдо бўлишига ва кеч асоратларнинг ривожланишига олиб келадиган патогенетик механизмларни тушуниш келажакда беморларни индивидуал йўллар асосида гуруҳларга ажратиш ва

экстраинтестинал белгилар ривожланишини башорат қилиш, шунингдек, айрим касалликлар учун махсус скрининг протоколларини ишлаб чиқишга ёрдам беради. Ичакдан ташқари белгилар патогенезидан келиб чиқиб, биологик препаратларни танлаш имконини беради.

ХУЛОСА

НЯК –фақат ичакни эмас, балки бутун организмни қамраб олувчи системали касаллик бўлиб, унинг ичакдан ташқари белгилари генетик омиллар ва иммун тизимидаги умумий бузилишларнинг ифодасидир. Шунинг учун ҳам касалликни фақат симптомларига қараб эмас, балки яллигланишни комплекс терапия орқали даволаш лозим.

Фойдаланилган адабиётлар:

1. Danese S, Fiocchi C. Ulcerative colitis. N Engl Med. 2011.
2. Жаҳон гастроэнтерология журнали, 2024, №3.
3. Geng X., Biancone L., Dai H.H. et al. Tropomyosin isoforms in intestinal mucosa: production of autoantibodies to tropomyosin isoforms in ulcerative colitis. Gastroenterology. 1998; 114: 912-922
4. Biancone L., Mandal A., Yang H. et al. Production of immunoglobulin G and G1 antibodies to cytoskeletal protein by lamina propria cells in ulcerative colitis. Gastroenterology. 1995; 109; 3-12
5. Van Sommeren S., Janse M., Karjalainen J. et al. Extraintestinal manifestation and complications in inflammatory bowel disease: From shared genetics to shared biological pathways. Inflamm. Bowel Dis. 2014; 20: 987-994.
6. Danese S., Semeraro S., Papa A. et al. Extraintestinal manifestation in inflammatory bowel disease. World J. Gastroenterol. 2005; 11: 7227-7236.
7. Su C.G., Judge T.A., Lichtenstein G.R. Extraintestinal manifestation in inflammatory bowel disease. World J. Gastroenterol. Clin. North Am. 2002; 31: 307-327.
8. Roussomoustakaki M., Satsangi J., Welsh K. et al. Genetic markers may predict disease behavior in patients with ulcerative colitis. Gastroenterol. Clin. North Am. 1997; 112: 1845-341.

16.00.00 – Veterinariya fanlari

16.00.00 – Veterinary sciences

16.00.00 – Ветеринарные науки

БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ГАЛОФИЛЬНЫХ МИКРООРГАНИЗМОВ

Ж.Б. Пирматова, А.И. Кулонов

Студент, 2 курс магистратуры

Ташкентский международный университет Кимё, Ташкент, Узбекистан

E-mail: jamolaxon95@gmail.com, 7_kulonov2012@mail.ru

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17066979>

Аннотация: Данная статья основана на литературных источниках, в которых представлена информация о биотехнологическом потенциале галофильных микроорганизмов, а также об их уникальных физиологических и метаболических адаптациях, позволяющих им выживать в экстремальных условиях.

Ключевые слова: галофил, экстремофил, эукариоты, бактериородопсин, экзополисахариды, полигидроксиполы.

BIOTECHNOLOGICAL POTENTIAL OF HALOPHILIC MICROORGANISMS

Abstract: This article is based on literary sources that provide information on the biotechnological potential of halophilic microorganisms, as well as their unique physiological and metabolic adaptations that allow them to survive in extreme conditions.

Keywords: halophile, extremophile, eukaryotes, bacteriorhodopsin, exopolysaccharides, polyhydroxyalkanoates.

ВВЕДЕНИЕ

Галофильные микроорганизмы и продуцируемые ими соединения являются объектом живого интереса. Уникальные физиологические и метаболические адаптации этих экстремофильных микроорганизмов делают их многофункциональными, способными производить широкий спектр соединений пищевого, медицинского и технического назначения, находящихся применение в пищевой и сельскохозяйственной промышленности, медицине, фармакологии, полимерной, текстильной, бумажной, горнодобывающей и других промышленности.

Микробиологические и молекулярно-биологические исследования соленых ферментированных пищевых продуктов демонстрируют огромное разнообразие культивируемых и некультивируемых микроорганизмов – бактерий, архей и эукариотов, играющих ключевую роль в их производственном процессе. Производство таких продуктов подразумевает создание ферментационной среды с высокой концентрацией поваренной соли и содержанием больших количеств пищевых субстратов белковой природы. Ввиду высокой солености галофильные археи и бактерии являются неотъемлемой частью «экосистем» данных пищевых производств. В условиях традиционного (домашнего) мелкомасштабного производства соленых ферментированных продуктов обсеменение производственных емкостей осуществляется естественным образом при внесении основного продукта – различных морепродуктов, и при добавлении пищевой соли.

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

Бактериородопсин является трансмембранным светочувствительным белком, обнаруженным впервые у экстремально галофильной археи *Halobacterium salinarum*. Уникальные свойства бактериородопсин как высокоэффективной протонной помпы, поглощающей видимый свет в диапазоне 380-640 нм, стабильной в условиях высокой

солености, в широком диапазоне pH и при высоких температурах, а также тот факт, что *Halobacterium salinarum* является перспективным промышленным продуцентом, способным синтезировать бактериородопсин в больших количествах, делает данный белок перспективной основой для создания широкого спектра биоэлектронных и оптических устройств. Важной особенностью бактериородопсина для применения в биоэлектронике и оптике является фотоцикл бактериородопсина - последовательный переход между устойчивыми конформациями-интермедиатами, иницируемый и сопряженный с процессом фотоизомеризации ретиналя – кофактора бактериородопсина каротиноидной природы, ковалентно связанного с белком посредством кетиминной связи. Результатом фотоцикла бактериородопсина является перенос протона через клеточную мембрану, приводящий к созданию трансмембранного электрохимического потенциала, тем самым конвертируя световую энергию в химическую.

В основе большинства технологий, основанных на применении бактериородопсина, лежит создание пленок с его правильной пространственной ориентацией, которая необходима оптимального функционирования и стабильности белка. В цитоплазматической мембране живых клеток молекулы бактериородопсина образуют пурпурные мембраны – псевдокристаллические образования, состоящие из тримеров молекул бактериородопсина. Пурпурные мембраны являются устойчивыми образованиями и сохраняются в процессе выделения бактериородопсина из клеток продуцента.

Галофильные микроорганизмы являются перспективными продуцентами таких биополимеров, как экзополисахариды (ЭПС) и полигидроксиалканоаты (ПГА).

Преимущество полисахаридов микроорганизмов состоит в том, что их продукция и качество не зависят от условий внешней среды. Отсюда следует, что получение полисахаридов микроорганизмов является перспективным и экономически выгодным процессом по сравнению с получением растительных и синтетических полимеров [43]. В зависимости от условий культивирования бактерий есть возможность управлять свойствами получаемых ЭПС и культивировать их на питательных средах на основе недорогих субстратов, таких как промышленных отходов. Также большой интерес вызывают ЭПС бактерий в связи с их структурным и функциональным разнообразием.

В различных отраслях промышленности требуются полисахариды со специфическими свойствами. Широкий спектр продуцентов биополимеров и разнообразие их свойств создает спрос на эти вещества. Поэтому мировые ученые продолжают поиск ЭПС-продуцирующих микроорганизмов и изучение их свойств. ЭПС микроорганизмов обладают различными физико-химическими свойствами, что позволяет использовать их в различных сферах деятельности человека. ЭПС применяются в различных отраслях промышленности в виде волокон, высоковязких растворов, гранул, порошков и т. д.

На Земле много месторождений с трудноизвлекаемыми запасами нефти, важно и перспективно внедрить в эти места экзополисахариды, облегчающие добычу нефти [42]. Бактериальные полисахариды обладают специфическими свойствами: сгущают водные растворы даже при высокой концентрации солей, придают им необходимые реологические свойства, стабилизируют суспензии, при взаимодействии глюко-, галактоманнанов с ионами металлов наблюдается образование гелей [43].

Экзополисахариды морских бактерий. Для получения экзополисахаридов из морских бактерий используют морские бактерии родов: *Bacillus*, *Holomonas*, *Planococcus*, *Enterobacter*, *Alteromonas*, *Pseudoalteromonas*, *Vibrio*, *Rhodococcus* и др [52]. За прошедший

период исследований в данном аспекте лучше изучены виды родов *Pseudoalteromonas*, *Alteromonas* и *Vibrio* [53]. Экзополисахариды перечисленных бактерий относятся к капсульным полисахаридам в случае образования ковалентной связи с поверхностью микробной клетки. Также могут иметь вид совсем несвязанных или слабосвязанных с клеточной оболочкой слизи. Либо свободно выделяются в окружающую среду [54]. Преимущества экзополисахаридов морских бактерий по отношению полисахаридов других наземных бактерий, растений, водорослей заключаются в том, что для их получения можно создавать заданные и воспроизводимые условия производства с минимальным воздействием на окружающую среду. В результате на выходе получается ЭПС высокого качества [55]. Такие ЭПС используют в пищевой, бумажной, текстильной, нефтеперерабатывающей отрасли промышленности, сфере экологии и прочих прикладных областях [8].

ЭПС «Seafill» – синтезируемый морскими планктонными микроорганизмами с молекулярной массой больше 1.4 миллионов дальтон, состоящий из галактозы, галактуроновой кислоты, глюкозы, глюкуроновой кислоты и маннозы. Он стимулирует синтез коллагена, гиалуроновой кислоты и эластина, синтез белков дермально-эпидермальной связи, обладает антивозрастным эффектом, что применительно в косметологии.

Бактериальная целлюлоза имеет ряд преимуществ перед целлюлозой, полученной из растений [46]. Этот гликополимер может быть синтезирован представителями родов *Alcaligenes*, *Achromobacter*, *Aerobacter*, *Agrobacterium*, *Enterobacter*, *Rhizobium*, *Sarcina*, *Pseudomonas*, *Salmonella* и *Mycoderma*. Но классическим продуцентом этого биополимера является бактерия *Gluconoacetobacter xylinum* [47].

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Бактериальная целлюлоза представляет собой полисахарид, образуемый бактериями рода *Acetobacter xylinum*, в состав которого, в основном, входят микрофибриллы целлюлозы – D-гликан, связанный β -(1,4)-связями. Эти микрофибриллы составлены из смежных цепочек молекул полисахарида, создавая первичную структуру. Результаты средних значений молекулярной масс варьируются в диапазоне 350 – 975 кДа, что соизмеримо с длиной цепочки, вмещающей в себя примерно от 2000 до 6000 остатков глюкозы. Кроме того, эти бактерии могут продуцировать иные полисахариды [48]. Некоторые из полимеров также содержат β - D-глюкозу. К ним принадлежат β - (1,2)-D-гликаны и гетерополисахариды. Например, ацетан, складывающийся из центральной цепи β -(1,4)-D-гликана с ответвлениями D-глюкозы, D-маннозы, D-глюкуроновой кислоты, и L-рамнозы. Следует заметить, что *A. xylinum* являлся одной из основополагающих форм при рассмотрении биопроизводства бактериальных полисахаридов. Бактериальная целлюлоза, синтезируемая *Acetobacter xylinum*, идентична растительной целлюлозе клеточной оболочки. Установлено, что при выделении целлюлозы из бактериальной биомассы, она сразу же образует микрофибриллы. Чистота этого полисахарида, который не имеет в своем составе лигнин и другие посторонние вещества, делает возможным применение целлюлозы в медицинской практике. На матрице этого полисахарида выпускается препарат "BioFill", который используется для лечения ожогов, хронических язвенных заболеваний кожи, или кожных трансплантатов. Искусственная кожа на основе бактериальных экзополисахаридов является проницаемой для кислорода воздуха, что содействует процессу заживления раневых поверхностей при снижении риска проникновения инфекций.

Литература

1. DasSarma P., Coker J. A., Huse V., DasSarma S. Halophiles, industrial applications // In: Flickinge M. C. (eds). Encyclopedia of industrial biotechnology: bioprocess, bioseparation, and cell technology. John Wiley & Sons, Inc. 2009. P. 1-43. Zhang X., Lin Y., Chen G. Q. Halophiles as chassis for bioproduction // Advanced Biosystems. 2018. № 2(11). P. 1-12.
2. Jiang S., Ma C., Peng Q., Huo D., Li W., Zhang J. Microbial profile and genetic polymorphism of predominant species in some traditional fermented seafoods of the Hainan area in China // Frontiers in Microbiology. 2019. № 10. P. 1-12.
3. Ashwini R., Vijayanand S., Hemapriya J. Photonic potential of haloarchaeal pigment bacteriorhodopsin for future electronics: A review // Current microbiology. 2017. № 74(8). P. 996-1002. Li Y. T., Tian Y., Tian H., Tu T., Gou G. Y., Wang Q., Qiao Y. C., Yang Y., Ren T. L. A review on bacteriorhodopsin-based bioelectronic devices // Sensors. 2018. № 18(5). P.1-21.
4. Poli A., Di Donato P., Abbamondi G. R., Nicolaus B. Synthesis, production, and biotechnological applications of exopolysaccharides and polyhydroxyalkanoates by archaea // Archaea. 2011. № 2011. P. 1-13. Biswas J., Paul A. K. Diversity and production of extracellular polysaccharide by halophilic microorganisms // Biodiversity Int. J. 2017. № 1(2). P. 32-39.

УДК 616.48-576.851.49

ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТАФИЛОКОККОВОГО АНАТОКСИНА ПРИ ИММУНИЗАЦИИ ЖИВОТНЫХ

Маматова Муборак Нурпулатовна

Профессор кафедры клинической лабораторной диагностики Самаркандского
государственного медицинского университета,

Халимова Мафтуна Салимовна

врач лаборант

Асророва Нафиса Нодировна

врач лаборант, Узбекистан.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17066864>

Аннотация: В настоящее время для профилактики и лечения стафилококковых инфекций успешно применяют стафилококковый анатоксин. В связи с этим мы поставили перед собой задачу изучить возможность использования стафилококкового анатоксина для пероральной иммунизации. В работе представлены результаты экспериментов на животных.

Ключевые слова: стафилококковый анатоксин, иммунизация, эксперимент, реактоген.

EFFECTIVENESS OF STAPHYLOCOCCAL TOXOID IN ANIMAL IMMUNIZATION

Abstract: Currently, staphylococcal toxoid is successfully used for the prevention and treatment of staphylococcal infections. In this regard, we set out to investigate the possibility of using staphylococcal toxoid for oral immunization. This paper presents the results of experiments conducted on animals.

Keywords: staphylococcus toxoid, immunization, experiments, reactogen.

ВВЕДЕНИЕ

Экспериментальный материал последних лет свидетельствует о возможности иммунизации перорально живыми вакцинами против различных инфекций - дизентерии, сальмонеллеза [1, 3], чумы, Ку-лихорадки, оспы [2, 4, 5], и др. Эффективной оказалась реиммунизация перорально дифтерийным анатоксином [7, 9, 10]. Однако попытка использовать для пероральной вакцинации гретую стафилококковую вакцину оказалась неудачной.

Цель исследования. В настоящее время для профилактики и лечения стафилококковых инфекций успешно применяют стафилококковый анатоксин [11, 12]. В связи с этим мы поставили перед собой задачу изучить возможность использования стафилококкового анатоксина для пероральной иммунизации. В работе представлены результаты экспериментов на животных.

МЕТОДИКА

В опытах использовали кроликов весом 2,5-3,5 кг. Животные были разделены на 3 группы: кроликов 1-й группы иммунизировали только перорально, 2-й - комбинированным методом (первую иммунизацию проводили подкожно, вторую и третью - перорально), кролики 3-й группы служили контролем, их иммунизировали подкожно. Животным вводили анатоксин троекратно, с 7-дневными интервалами. Иммунизацию перорально

проводили шприцем через тонкий резиновый катетер непосредственно в пищевод или распылением анатоксина во рту также из шприца с обрезанной и затупленной иглой.

Для иммунизации использовали стафилококковый нативный (5 ЕС/мл) или адсорбированный (10 ЕС/мл) анатоксин и стафилококковый очищенный концентрированный анатоксин, содержащий 40-50 ЕС/мл. Эффективность иммунизации изучали по накоплению в крови анти- α -токсина, титр которого определяли до и после иммунизации, а также по развитию внутрикожных очагов инфекции у животных после заражения различными штаммами стафилококка. Внутрикожное заражение кроликов проводили 2, 4 и 10 минимальными некротическими дозами (Dnm). Для этого суточную агаровую культуру стафилококка смывали физиологическим раствором и полученную взвесь доводили до необходимой концентрации по бактериальному стандарту.

Через 2, 4 и 6 месяц животных ревакцинировали перорально или подкожно (контрольная группа) и проводили те же исследования.

В опыт брали животных, у которых до иммунизации в сыворотках не обнаруживали анти- α -токсин, ($<0,125$ АЕ/мл). При титровании сывороток и определении Dnm руководствовались существующими методическими указаниями [6, 9, 10].

В результате установлено, что стафилококковый анатоксин при введении перорально (в пищевод или орошением полости рта) проникал через слизистые оболочки и вызывал в организме соответствующую иммунологическую перестройку.

Так, при иммунизации перорально 4,5 мл (1+1,5+2) и 13 мл (3+5+5) очищенного концентрированного стафилококкового анатоксина титры после 3-й вакцинации у животных 2-й группы были примерно в 3 раза выше, чем у животных 1-й на протяжении всего срока наблюдения.

При сравнении средних титров анти- α -токсина в крови у животных после введения концентрированного очищенного анатоксина только перорально и комбинированным методом последний не имел преимущества, так как при иммунизации одними и теми же дозами анатоксина титры у животных были одного порядка. Комбинированная иммунизация кроликов адсорбированным анатоксином оказалась более эффективной, чем иммунизация только перорально: титры анти- α -токсина в сыворотках животных 1-й группы были почти в 2,5 раза выше, чем животных 2-й группы.

При введении концентрированного стафилококкового анатоксина путем орошения полости рта и носоглотки анатоксин также проникал в гемалимфатический ток, в результате чего наступала определенная иммунологическая перестройка.

Ревакцинацию животных проводили через 2, 4 и 6 месяцев после окончания цикла иммунизации. Для ревакцинации брали животных, ранее иммунизированных подкожно и перорально. Так, через 2 недели после ревакцинации 3 мл концентрированного стафилококкового анатоксина перорально титры антител повышались в 7-25 раз, а после подкожного введения - в 16-35. Более высокая концентрация антител в крови наблюдалась после ревакцинации в сентябре - октябре по сравнению с ревакцинацией в мае-июле. После ревакцинации 2 мл коммерческого нативного стафилококкового анатоксина перорально и подкожно титры анти- α -токсина в крови повысились в 1,1 и в 1,9 раза соответственно.

Как уже указывалось, некоторых животных через 2 недели после иммунизации или реиммунизации заражали внутрикожно в заранее выстриженный бок кроликов различными штаммами стафилококка. Для заражения были взяты 3 штамма *Staphylococcus aureus*.

Вид *S. aureus* включает 6 эковаров: А, В, С, D, Е и F. Основными хозяевами этих эковаров являются человек, свинья, домашняя птица, крупный рогатый скот, овцы, зайцы, собаки и голуби [1, 8, 13]. При одинаково широком спектре энзимогенеза и токсиногенеза штамм стафилококка 0-15 был активным продуцентом альфа-токсина, V6 - лейкоцидина и штамм Л-17- бета токсина. Dnm штаммов составляла 200 млн. микробных клеток. Животным вводили внутривенно 2, 4 и 10 Dnm.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Результаты опытов показали (табл. 1), что при заражении стафилококками у неиммунизированного здорового кролика образовывались обширные некрозы кожи, в последующие дни процесс некротизации тканей прогрессировал, и к 4-му дню образовывались глубокие сливные некрозы.

Таблица 1. Результаты внутривенного заражения штаммами стафилококка иммунных и неиммунных кроликов

Способ иммунизации	Анти-токсин в крови АЕ/мл	Штаммы	Развитие поражений после введения культуры в разных дозах (в Dnm)					
			2	Число животных	4	Число животных	10	Число животных
Неиммунные (контроль)	<0,125	О-15	прогрессирующий некроз	5	прогрессирующий некроз	5	прогрессирующий некроз	5
		Л-17	прогрессирующий некроз	5	прогрессирующий некроз	5	прогрессирующий некроз	5
		V6	прогрессирующий некроз	5	прогрессирующий некроз	5	прогрессирующий некроз	5
Подкожно + Перорально	2; 4; 2; 2	О-15	краснота	3	краснота	1	инфильтрат	1
					инфильтрат	2	некроз	2
		Л-17	краснота	3	инфильтрат	3	инфильтрат	2
							некроз	1
		V6	инфильтрат	3	инфильтрат	1	некроз	1
					некроз	2	некроз	3
Перорально	1; 1; 1; 6	О-15	краснота	2	краснота	1	инфильтрат	1

в пищевод		Л-17	инфильтрат	2	инфильтрат	3	некроз	3
			краснота	1	инфильтрат	3	инфильтрат	1
			инфильтрат	3	некроз	1	некроз	3
		V6	краснота	1	инфильтрат	2	прогрессирующий некроз	4
			инфильтрат	2	некроз	2		
			некроз	1				
Перорально орошением рта + Носоглотки	0,5; 0,25; 1; 1	О-15	краснота	2	инфильтрат	1	некроз	4
			инфильтрат	1	некроз	3		
			некроз	1				
		Л-17	краснота	3	инфильтрат	2	инфильтрат	1
			некроз	1	некроз	1	некроз	3
		V6	краснота	2	инфильтрат	1	некроз	4
			инфильтрат	1	некроз	3		
			некроз	1				

При внутрикожном введении этих штаммов иммунным кроликам наблюдался определенный защитный эффект у животных всех групп, причем защитная реакция не зависела от высоты титров анти- α -токсина в крови (табл. 2). У кроликов, иммунизированных перорально и зараженных затем штаммами стафилококка 0-15 и Л-17, на местах введения 2 и 4 Dnm появлялась лишь краснота или инфильтраты, которые к 4-м суткам, как правило, рассасывались. Только у 1 кролика, зараженного штаммом Л-17, наблюдался некроз, также ликвидировавшийся к 4-м суткам. Размеры этого некроза на коже составляли $\frac{1}{36}$ часть некроза в контроле. При введении 10 Dnm (2 млрд. кокков) некрозы образовывались, но в отличие от контроля поражения подсыхали, рубцевались и переходили в инфильтраты; кроме того, первоначальная величина некрозов, как правило, была значительно меньше, чем, в контроле (см. табл. 1).

Введение животным, иммунизированным а-анатоксином, лейкоцидин активного штамма V6 вызывало образование некрозов в ответ на введение всех доз, хотя некрозы в 175, 112, 58 раз были меньше, чем в контроле (см. табл. 1), и в противоположность последним не увеличивались, рубцевались, хотя осумкованные, флюктуирующие инфильтраты на 10 Dnm обнаруживались еще через 30 дней наблюдения. Таким образом, течение очага инфекции, вызванного у иммунизированных а-анатоксином кроликов, было менее благоприятно при введении лейкоцидин-активного штамма.

Кролики, иммунизированные орошением полости рта и носоглотки, несмотря на очень низкое содержание анти- α -токсина в крови, также проявляли определенную устойчивость к внутрикожному заражению стафилококком. Инфильтраты и небольшие некрозы образовывались в ответ на введение 2, 4 и 10 Dnm всех штаммов, но исход очагов поражения был благоприятным: репаративный процесс на введение 2 Dnm заканчивался к 4-5-му, на 4 Dnm - к 14-му дню. При заражении 10 Dnm через 14 дней оставались инфильтраты у всех животных после введения штаммов 0-15 и V6 и у 1 кролика - после введения штамма Л-17.

После подкожной иммунизации кролики были устойчивы к внутрикожному заражению и особых преимуществ в невосприимчивости к заражению стафилококком в этой группе животных по сравнению с привитыми перорально не наблюдалось.

Мы попытались использовать реакцию непрямо́й гемагглютинации для обнаружения антител к стафилококковому токсину. Применяемый в настоящее время гемолитический метод позволяет выявлять антитела (антитоксины) лишь к токсическому компоненту стафилококкового токсина - в основном к α -токсину [2, 6].

В основу реакции положен метод непрямо́й гемагглютинации. В то же время разнообразие физико-химических свойств различных антигенов обуславливает значительную сложность сенсibilизации эритроцитов антигенами и это приводит к отсутствию единой стандартной методики [4]. Для выбора оптимальной дозы нативного токсина, которая обеспечивала бы хорошую сенсibilизацию эритроцитов, провели титрование токсина со стандартной противостафилококковой сывороткой. Оптимальными разведениями токсина оказались 1:40-1:160 (активность токсина Lh 0,15 мл). Учитывая возможность групповых реакций, из всех оптимальных концентраций антигена в реакции непрямо́й гемагглютинации предпочтительно пользоваться наименьшей [11, 12]. Поэтому в основной части работы для сенсibilизации эритроцитов нативный стафилококковый токсин применяли в разведении 1:160, что соответствовало концентрации 70 мкг на 1 мл белка.

Проведенные испытания полученных сенсibilизированных эритроцитов показали, что при хранении в течение 3 месяцев и более в рефрижераторе при 4⁰ С диагностикумы почти не утрачивали активности. Так, если после приготовления сенсibilизированные токсином эритроциты реагировали с антитоксической сывороткой активностью 80 АЕ до титра 1: 819 200, то через 3 месяца хранения они реагировали с той же сывороткой, разведенной до 1:409 600. Эти материалы свидетельствовали, что нам удалось добиться прочной сорбции компонентов стафилококкового токсина на танизированных эритроцитах и оптимальных условий для их сохранения.

Полученные результаты зависели, по-видимому, от воздействия на стафилококковый антитоксин желудочного сока. Анатоксин вполне удовлетворительно сохранял активность на протяжении 1 ч (срок наблюдения) контакта с соляной кислотой при pH 3,0-4,0 (табл. 4), активность анатоксина сохранялась также при добавлении его к 1-й порции желудочного сока нормальной кислотностью (pH 5,0) и к желудочному соку от больного с ахилией (pH 6,6). При контакте с искусственным желудочным соком (продуктом автолиза слизистой оболочки свиных желудков) и со 2-й порцией нормоцидного желудочного сока человека анатоксин выпадал в осадок и в надосадочной жидкости не определялся. Вероятно, в связи с неустойчивостью сохранения активности анатоксина в желудочном соке у добровольцев не всегда наблюдалось повышение титров антитоксина.

Таким образом, при введении перорально следует предохранять стафилококковый анатоксин от воздействия желудочного сока.

ВЫВОДЫ

В опытах на кроликах и при исследованиях на добровольцах показана принципиальная возможность иммунизации и реиммунизации стафилококковым анатоксином перорально (при непосредственном введении препарата в желудочно-кишечный тракт и путем орошения полости рта). В результате пероральной иммунизации стафилококковым анатоксином наступала иммунологическая перестройка организма, о которой свидетельствовали появление анти- α -токсина в крови и усиление репаративных процессов при внутрикожном заражении массивными дозами токсигенных штаммов стафилококка. При введении перорально стафилококковый анатоксин необходимо предохранить от воздействия желудочного сока.

Литература:

1. Акатов А.К., Зуева В.С. Стафилококки // -М.: Медицина.-1983. -С. 256.
2. Кудратова З.Э., Юсупова Н.А., Набиева Ф.С. Нозологическая структура острых кишечных инфекций, вызванных условно-патогенной микрофлорой в Самаркандской области //Medicus. - 2019, № 6.
3. Маматова М.Н., Шайкулов Х.Ш. и др. Применение реакции непрямой гемагглютинации для определения антител к стафилококковому токсину // Журнал «Экономика и социум». 2024, №7 (122).
4. Маматова М.Н. Пейзаж патогенных эшерихий, выделенных от больных в г. Самарканде и его близлежащих территориях // Журнал «Экономика и социум». 2024, №7 (122).
5. Маматова М.Н. Гистологическая диагностика неэффективного эритропоэза // Журнал «Тиббиётда янги кун». 2024, № 7 (69)
6. Негодова Е.В. Распространенность респираторных заболеваний среди детей гарнизона, роль стафилококковой инфекции в этиологии заболеваний органов дыхания // Глав.врач Юга России. 2011. №1 (24).
7. Николаева И. В., Анохин В. А. Стафилококковые инфекции в педиатрии // ПМ. 2010. №4.
8. Осипов Ю.С. Анатоксины // Большая российская энциклопедия. - М.: 2005. Т. №1., - С. 674.
9. Шайкулов Х.Ш., Исокулова М.М., Маматова М.Н. Степень бактериоциногенности антибиотикорезистентных штаммов стафилококков, выделенных в Самарканде // Eurasian journal of medical and natural sciences. -2023, № 3(1).
10. Чернова О.Л. Антилизосимная активность стафилококков, выделенных при бактерионосительстве // Автореф. дис. канд. биол. наук. Челябинск, 1989. - С. 22.
11. Baselga R. Staphylococcus aureus capsule and slime as virulence factors in ruminant mastitis // Vet. Microbiol. -1994.-V.39.-N.3-4.-P. 195-204.
12. Corbella X. Staphylococcus aureus nasal carriage as marker for subsequent staphylococcal infections in intensive care unit patients // Eur. J. Clin. Microbiol. Infekt. Dis.-1997. -Vol.16, №5.-P.351-357.
13. Welsch M. Le "lysozyme" des Staphylocoques. Compt. Rend // Soc. Biol.-1959. -Vol. 153.-P.2080-2083.

MUNDARIJA / ОГЛАВЛЕНИЕ / TABLE OF CONTENTS

05.00.00 – Texnika fanlari

1. **TUT BARGI VA IPAK QURTI RIVOJLANISHIGA ULTRABINAFSHA NURLAR TA’SIRI** 8
Yuldashev Ravshan Rasuljonovich

10.00.00 – Filologiya fanlari

2. **SPUJMAY ZARYOBNING “AQLDAN OZGAN RASSOM VA UNING KO’M-KO’K SUR’ATI” VA “HUM, HUM, HUM” HIKOYALARIDA TUSHKUNLIK RAMZINING IFODALANISHI** 11
Mannanov Abduraxim Mutalovich, Narzullayeva Shaxlo Salaydinovna
3. **IRONIYANING TURLARI HAMDA IRONIK MAZMUN IFODALASH USULLARI** 16
Tursunova Sojidaxon Axmadjon qizi

13.00.00 – Pedagogika fanlari

4. **QURILISH TA’LIMIGA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA BARQAROR RIVOJLANISH G’OYALARINI INTEGRATSIYA QILISH METODIKASI** 20
A.F.Muxtorjonov
5. **INFORMATIKA DARSLARIDA UDL (UNIVERSAL DESIGN FOR LEARNING) VA INKLYUZIYA** 25
Abduraxmanova Ro‘zixon Xasanboy qizi
6. **TA’LIMDA INNOVATSION PEDAGOGIK TEXNOLOGIYALAR** 32
Boymirzayeva Shahnoza Olimjon qizi
7. **ИННОВАЦИОН УСУЛЛАРИНИ АХБОРОТ ТЕХНОЛОГИЯЛАРИНИ ЎРГАТИШДА ҚЎЛЛАШ САМАРАДОРЛИГИНИ ОШИРИШ ТЎҒРИСИДА** 36
Ismanova Klara Do‘lanboyevna, Abduraxmanova Ro‘zixon Xasanboy qizi
8. **O‘ZBEKISTONDA MAKTABGACHA TA’LIM TIZIMINI VA PEDAGOGLARI SHAKLLANTIRISH: PEDAGOGLAR VA OTA-ONALAR UCHUN QAYTA ALOQA PLATFORMASINI TAKOMILLASHTIRISH** 41
Nurmatov Sardor Sidikovich
9. **TA’LIM JARAYONIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARNING O’RNI** 49
Turdaliyeva Nurjahon Abdunosir qizi
10. **YUQORI SINF O’QUVCHILARIDA MEDIASAVODXONLIK KO’NIKMALARINI SHAKLLANTIRISHNING PSIXOLOGIK-PEDAGOGIK XUSUSIYATLARI VA OMILLARI** 52
Usanova Mahfuza Karamat qizi

11. YUQORI SINF O'QUVCHILARIDA MEDIASAVODXONLIK 57
KO'NIKMALARINI SHAKLLANTIRISH MAZMUNI TAHLILIY
VOSITALARI
Usanova Mahfuza Karamat qizi

14.00.00 – Tibbiyot fanlari

12. НЯК ЭКСТРАИНТЕСТИНАЛ БЕЛГИЛАРИ, ПАТОГЕНЕЗИ ВА 61
ГЕНЕТИК ПРЕДИКТОРЛАР
Махкамов Мансуржон Махмуджонович, Закирова Умида Иркиновна

16.00.00 – Veterinariya fanlari

13. БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ ГАЛОФИЛЬНЫХ 66
МИКРООРГАНИЗМОВ
Ж.Б. Пирматова, А.И. Кулонов
14. ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТАФИЛОКОККОВОГО АНАТОКСИНА ПРИ 70
ИММУНИЗАЦИИ ЖИВОТНЫХ
Маматова Муборак Нурпулатовна, Халимова Мафтуна Салимовна, Асророва
Нафиса Нодировна

**Academy of Sciences and Innovations
International Scientific Journal
Research Focus
Volume 4 Issue 8**

**Ilm-fan va innovatsiyalar akademiyasi
Research Focus
xalqaro ilmiy jurnali
2025 yil 8-soni**

ISSN: 2181-3833

“Ilm-fan va innovatsiyalar akademiyasi” MCHJ
Refocus.uz , admin@refocus.uz, + 998 94 516 05 50