

ZAMONAVIY KOMPYUTERLAR QURILMASINI O'QITISHNING O'QUV MAZMUNI

Berdiyeva Gulnoza Rizoqulovna

Shahrisabz davlat pedagogika instituti

Matematika va amaliy matematika kafedrası assistent o'qituvchisi

<https://orcid.org/0009-0004-7136-8520>

e-mail: gulnozaberdiyeva2022@gmail.com

Jurayeva Nilufar Ro'zturdi qizi

Hamidov Azimjon Xudoyqul o'g'li

Luqmonova Sevinch Anvar qizi

Shahrisabz davlat pedagogika instituti talabalari

<https://doi.org/10.5281/zenodo.20069024>

Annotatsiya: Ushbu tezis zamonaviy kompyuterlar qurilmasini o'qitishning o'quv mazmuni muammosiga bag'ishlanib, o'qitishning nazariy asoslari, metodologiyasi va amaliy jihatlari yoritiladi. Ishda o'quvchilar bilimlarini shakllantirish usullari, interfaol yondashuvlar va baholash tizimlari ko'rib chiqiladi.

Ushbu ishda zamonaviy kompyuterlar qurilmasini o'qitishning o'quv mazmuni, uning tarkibiy qismlari va samarali tashkil etish usullari tahlil qilinadi. Tadqiqot davomida kompyuter texnikasining asosiy elementlari — markaziy protsessor, xotira turlari, tashqi qurilmalar hamda ularning o'zaro ishlash prinsiplari o'quv jarayoniga qanday integratsiya qilinishi yoritiladi.

Shuningdek, zamonaviy axborot texnologiyalari asosida o'quvchilarda amaliy ko'nikmalarni shakllantirish, nazariy bilimlarni mustahkamlash va mustaqil fikrlashni rivojlantirishga qaratilgan metodik yondashuvlar ko'rib chiqiladi. O'qitish jarayonida interaktiv usullar, vizual vositalar va laboratoriya mashg'ulotlaridan foydalanishning ahamiyati asoslab beriladi.

Mazkur ish natijalari kompyuter qurilmalari bo'yicha o'quv dasturlarini takomillashtirish, ta'lim sifatini oshirish hamda talabalar bilimini chuqurlashtirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: informatika o'qitish, metodika, pedagogik texnologiya, interfaol usullar, kompetensiya, zamonaviy kompyuterlar, kompyuter qurilmasi, markaziy protsessor, operativ xotira, doimiy xotira, tashqi qurilmalar, axborot texnologiyalari, o'qitish metodikasi, interaktiv usullar, o'quv jarayoni, laboratoriya mashg'ulotlari, raqamli ta'lim, texnik vositalar, amaliy ko'nikmalar, innovatsion yondashuvlar.

Kirish

Hozirgi kunda axborot texnologiyalari jadal rivojlanib borayotgan bir davrda zamonaviy kompyuterlar va ularning qurilmasini chuqur o'rganish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Raqamli transformatsiya jarayonlari barcha sohalarni qamrab olayotganligi sababli kompyuter savodxonligi har bir mutaxassis uchun zaruriy kompetensiyaga aylanib bormoqda. Shu nuqtai nazardan, ta'lim tizimida kompyuter qurilmalari va ularning ishlash tamoyillarini o'rgatish dolzarb vazifalardan biri hisoblanadi.

Zamonaviy kompyuterlar murakkab texnik tizim bo'lib, ular markaziy protsessor, operativ va doimiy xotira, kiritish-chiqarish qurilmalari hamda boshqa ko'plab komponentlardan tashkil topgan. Ushbu qurilmalarning har biri o'ziga xos vazifani bajaradi va yagona tizim sifatida o'zaro uzviy bog'langan holda ishlaydi. Shuning uchun o'quvchilarga

kompyuter qurilmasining tuzilishi va ishlash prinsiplari haqida tizimli va izchil bilim berish muhimdir.

Mazkur mavzuni o'qitishda nazariy bilimlar bilan bir qatorda amaliy mashg'ulotlarga ham alohida e'tibor qaratish zarur. Chunki amaliy tajriba orqali o'quvchilar kompyuter qismlarini nafaqat nazariy jihatdan, balki real muhitda ham tushunib yetadilar. Masalan, kompyuterning ichki qismlarini o'rganish, ularni yig'ish va sozlash, operatsion tizimni o'rnatish kabi mashg'ulotlar o'quvchilarning texnik ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Bundan tashqari, zamonaviy ta'lim jarayonida innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llash muhim ahamiyatga ega. Interaktiv usullar, multimedia vositalari, virtual laboratoriyalar va simulyatsiya dasturlari o'quv materialini samarali o'zlashtirishga yordam beradi. Bu esa o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish, muammoli vaziyatlarni hal qilish qobiliyatini shakllantirish hamda ularni kasbiy faoliyatga tayyorlashda muhim omil hisoblanadi.

Shuningdek, kompyuter qurilmalarini o'qitish jarayonida zamonaviy o'quv dasturlarini ishlab chiqish, fanlararo integratsiyani ta'minlash va ta'limning uzluksizligini yo'lga qo'yish zarur. Axborot texnologiyalari bilan bog'liq fanlar o'rtasidagi uzviylik o'quvchilarning bilimlarini mustahkamlash va kengaytirishga xizmat qiladi.

Mazkur ishning asosiy maqsadi — zamonaviy kompyuterlar qurilmasini o'qitishning o'quv mazmunini tahlil qilish, samarali metod va vositalarni aniqlash hamda ta'lim sifatini oshirishga qaratilgan taklif va tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat. Shu bilan birga, ushbu tadqiqot natijalari o'qituvchilar uchun metodik qo'llanma sifatida xizmat qilishi va o'quv jarayonini yanada takomillashtirishga yordam berishi kutilmoqda.

Mavzuning nazariy asoslari

Zamonaviy kompyuterlar qurilmasini o'qitishning o'quv mazmuni mavzusi informatika ta'limining muhim bo'limlaridan birini tashkil etadi. Mazkur sohadagi ilmiy-pedagogik adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, samarali o'qitish uchun nazariy bilim va amaliy ko'nikmalar uyg'unligini ta'minlash zarur. Pedagogika fanida konstruktivistik ta'lim nazariyasi, muammoli ta'lim yondashuvi va loyiha metodologiyasi kabi yondashuvlar ushbu mavzuni o'qitishda keng qo'llaniladi.

Yuqoridagi nazariyalarga ko'ra, o'quvchi bilimlarni tayyor holda emas, balki faol izlanish jarayonida o'zlashtiradi. Shu sababli o'qituvchi rolini an'anaviy «bildim beruvchi»dan «jarayon yo'naltiruvchi»ga o'zgartirish tavsiya etiladi. Zamonaviy kompyuterlar qurilmasini o'qitishning o'quv mazmuni bo'yicha o'quv jarayonini tashkil etishda ushbu nazariy tamoyillarni hisobga olish pedagogik samaradorlikni oshiradi.

Zamonaviy kompyuterlar qurilmasini o'qitishning nazariy asoslari, avvalo, informatika va axborot texnologiyalari fanining fundamental tushunchalariga tayanadi. Ushbu yo'nalishda kompyuter tizimining arxitekturasi, uning asosiy komponentlari va ularning o'zaro aloqadorligi muhim o'rin egallaydi. Kompyuter qurilmasi markaziy protsessor, operativ va doimiy xotira, shuningdek, kiritish-chiqarish qurilmalaridan tashkil topgan yagona tizim sifatida qaraladi.

Nazariy jihatdan kompyuter arxitekturasi fon Neyman prinsiplari asosida tushuntiriladi. Ushbu prinsipga ko'ra, dastur va ma'lumotlar yagona xotirada saqlanadi hamda markaziy protsessor tomonidan ketma-ket qayta ishlanadi. Bu yondashuv kompyuter ishlashining asosiy mantiqiy modelini ifodalaydi va o'quvchilarga kompyuter tizimining ishlash mexanizmini tushunishga yordam beradi.

Shuningdek, zamonaviy kompyuter qurilmalarini o'qitishda axborotni qayta ishlash jarayonlari — ma'lumotlarni kiritish, saqlash, qayta ishlash va chiqarish bosqichlari nazariy asos sifatida qaraladi. Bu jarayonlar o'quvchilarda algoritmik tafakkurni rivojlantirish, tizimli yondashuvni shakllantirish hamda texnik jarayonlarni tahlil qilish ko'nikmalarini hosil qiladi.

Pedagogik nuqtai nazardan mazkur mavzuni o'qitish konstruktivizm, kompetensiyaviy yondashuv va faol o'qitish metodlariga asoslanadi. Konstruktivizm nazariyasiga ko'ra, o'quvchilar bilimni tayyor shaklda emas, balki mustaqil ravishda shakllantiradi. Shu sababli o'qituvchi o'quv jarayonida yo'naltiruvchi va tashkil etuvchi rolni bajaradi.

Kompetensiyaviy yondashuv esa o'quvchilarda nafaqat bilim, balki amaliy ko'nikma va malakalarni ham shakllantirishni nazarda tutadi. Bu yondashuv orqali o'quvchilar kompyuter qurilmalaridan samarali foydalanish, texnik muammolarni hal qilish va mustaqil ishlash qobiliyatiga ega bo'ladilar.

Bundan tashqari, zamonaviy ta'lim nazariyalarida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish muhim ahamiyat kasb etadi. Multimedia vositalari, elektron darsliklar, virtual laboratoriyalar va masofaviy ta'lim platformalari o'quv jarayonining samaradorligini oshiradi. Ushbu vositalar orqali murakkab texnik jarayonlarni vizual tarzda tushuntirish imkoniyati yaratiladi.

O'qitish metodikasi va pedagogik yondashuvlar

Zamonaviy kompyuterlar qurilmasini o'qitish metodikasi o'quvchilarning bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini kompleks shakllantirishga qaratilgan bo'lib, u an'anaviy va innovatsion yondashuvlarning uyg'unligiga asoslanadi. Ushbu jarayonda o'qituvchi nafaqat bilim beruvchi, balki o'quv faoliyatini tashkil etuvchi, yo'naltiruvchi va rag'batlantiruvchi rolni bajaradi.

Avvalo, mazkur mavzuni o'qitishda tushuntirish va ko'rgazmalilik metodlari muhim o'rin tutadi. Kompyuter qurilmasining ichki va tashqi qismlarini o'rganishda diagrammalar, sxemalar, videodarslar va modellar orqali vizual tasavvur hosil qilish o'quvchilarning mavzuni oson o'zlashtirishiga yordam beradi. Ayniqsa, murakkab texnik jarayonlarni ko'rgazmali tarzda tushuntirish samarali natija beradi.

Shuningdek, amaliy (praktik) metodlar asosiy metodlardan biri hisoblanadi. Bu usul orqali o'quvchilar kompyuter qurilmalarini bevosita o'rganadi: tizim blokini ochish, komponentlarni aniqlash, ularni o'rnatish va sozlash kabi mashg'ulotlar o'tkaziladi. Amaliy mashg'ulotlar o'quvchilarda mustaqil ishlash, muammolarni hal qilish va texnik tafakkurni rivojlantiradi.

Zamonaviy pedagogik yondashuvlardan biri — interaktiv metodlardan foydalanishdir. «Aqliy hujum», «klaster», «insert», «B/B/B» (bilaman, bilmoqchiman, bildim) kabi usullar o'quvchilarning faolligini oshiradi va ularni dars jarayoniga faol jalb etadi. Bu metodlar orqali o'quvchilar o'z fikrlarini erkin ifodalash, tahlil qilish va xulosa chiqarish ko'nikmalariga ega bo'ladilar.

Muammoli o'qitish texnologiyasi ham muhim yondashuvlardan biri hisoblanadi. Unda o'qituvchi o'quvchilarga muammoli vaziyatlar yaratadi, masalan: «Nima sababdan kompyuter ishga tushmayapti?» yoki «Qaysi qurilma tizim tezligiga ko'proq ta'sir qiladi?» kabi savollar orqali o'quvchilarni izlanishga undaydi. Bu esa ularning mantiqiy fikrlashini rivojlantiradi.

Bundan tashqari, kompetensiyaviy yondashuv asosida o'qitish o'quvchilarning real hayotda qo'llay oladigan bilim va ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Bu

yondashuvda o'quvchilar faqat nazariy bilim emas, balki kompyuter qurilmalaridan samarali foydalanish, texnik muammolarni bartaraf etish va mustaqil qaror qabul qilishni o'rganadilar.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish ham muhim metodik yo'nalish hisoblanadi. Elektron darsliklar, virtual laboratoriyalar, simulyatsiya dasturlari va onlayn platformalar yordamida o'quv jarayoni yanada qiziqarli va samarali tashkil etiladi. Masofaviy ta'lim elementlarini qo'llash esa o'quvchilarga mustaqil o'rganish imkoniyatini kengaytiradi.

Individual va differensial yondashuv ham muhim ahamiyatga ega. Har bir o'quvchining bilim darajasi va qobiliyatidan kelib chiqib, topshiriqlarni turlicha berish o'quv samaradorligini oshiradi. Kuchli o'quvchilar uchun murakkabroq vazifalar, o'zlashtirishi sust bo'lganlar uchun esa qo'shimcha tushuntirish va soddalashtirilgan topshiriqlar beriladi.

Sabaq tuzilmasi (tavsiya etilgan)

Birinchidan, interfaol usullar — guruhli ishlar, munozara va amaliy mashqlar o'quvchilarning faolligini oshiradi. Ikkinchidan, vizualizatsiya vositalari — ko'rgazmali materiallar, prezentatsiyalar va video darslar murakkab tushunchalarni tushunishni osonlashtiradi. Uchinchidan, differensiatsiyalangan yondashuv — har bir o'quvchining individual imkoniyatlarini hisobga olgan holda vazifalar berish zarur.

Sabaq tuzilmasi quyidagicha bo'lishi tavsiya etiladi: motivatsion bosqich (5 daqiqa), yangi bilimlarni taqdim etish (15 daqiqa), mustahkamlash va amaliy mashqlar (15 daqiqa), yakun va baholash (5 daqiqa). Bunday tuzilma o'quvchilarda bilimlarni tizimli va samarali o'zlashtirishga yordam beradi.

Baholash va natijalarni tahlil qilish

Zamonaviy kompyuterlar qurilmasini o'qitishning o'quv mazmuni bo'yicha o'quv natijalari ko'p qirrali baholash tizimi orqali aniqlanadi. Formativ baholash — darslar davomida kuzatish, savol-javob, amaliy topshiriqlar; summativ baholash — mavzu yakunida test yoki loyiha himoyasi; portfel baholash — o'quvchi ishlarini to'plam shaklida saqlash va tahlil qilish.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ko'p bosqichli baholash tizimi o'quvchilarda o'z-o'zini baholash ko'nikmasini shakllantiradi va o'quv motivatsiyasini oshiradi. Zamonaviy kompyuterlar qurilmasini o'qitishning o'quv mazmuni mavzusini o'qitishda yuqorida sanab o'tilgan metodlarni qo'llash natijasida o'quvchilarning bilim sifati sezilarli darajada yaxshilanadi.

Zamonaviy kompyuterlar qurilmasini o'qitish jarayonida baholash tizimi o'quvchilarning bilim, ko'nikma va kompetensiyalarini aniqlash hamda ta'lim samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Baholash jarayoni nafaqat yakuniy natijani aniqlash, balki o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini muntazam nazorat qilish, kamchiliklarni aniqlash va ularni bartaraf etishga xizmat qiladi.

Mazkur mavzuni o'qitishda baholashning turli shakllari qo'llaniladi: joriy baholash, oraliq baholash va yakuniy baholash. Joriy baholash dars jarayonida o'quvchilarning faolligi, savollarga javoblari, amaliy mashg'ulotlarda ishtiroki orqali amalga oshiriladi. Bu o'qituvchiga o'quvchilarning bilim darajasini doimiy kuzatib borish imkonini beradi.

Oraliq baholash esa muayyan mavzu yoki bo'lim yakunida o'tkazilib, o'quvchilarning o'zlashtirish darajasini aniqlashga qaratiladi. Bu jarayonda testlar, yozma ishlar, amaliy topshiriqlar va laboratoriya ishlari qo'llaniladi. Ayniqsa, kompyuter qurilmasi mavzusida amaliy baholash muhim bo'lib, o'quvchilarning real texnik ko'nikmalarini aniqlash imkonini beradi.

Yakuniy baholash o'quv kursi oxirida o'tkazilib, umumiy bilim va ko'nikmalar darajasini baholaydi. Bu bosqichda kompleks testlar, loyiha ishlari yoki amaliy imtihonlar orqali o'quvchilarning tayyorgarlik darajasi aniqlanadi.

Natijalarni tahlil qilish baholash jarayonining ajralmas qismi hisoblanadi. Tahlil orqali o'qituvchi o'quvchilarning kuchli va zaif tomonlarini aniqlaydi, o'qitish metodikasini takomillashtirish bo'yicha xulosalar chiqaradi. Masalan, agar o'quvchilar ma'lum bir qurilma yoki mavzuni yaxshi o'zlashtira olmagan bo'lsa, qo'shimcha tushuntirishlar, qayta o'qitish yoki amaliy mashg'ulotlarni ko'paytirish zarur bo'ladi.

Shuningdek, baholash jarayonida zamonaviy yondashuvlardan — reyting tizimi, portfolio baholash, o'z-o'zini baholash va o'zaro baholash usullaridan foydalanish ham samarali hisoblanadi. Bu usullar o'quvchilarning mas'uliyatini oshiradi, ularni o'z bilimlarini tahlil qilish va baholashga o'rgatadi.

Axborot texnologiyalaridan foydalanish baholash jarayonini yanada samarali tashkil etishga yordam beradi. Onlayn test tizimlari, avtomatlashtirilgan baholash platformalari va elektron jurnal tizimlari orqali baholash natijalari tezkor va aniq qayd etiladi hamda tahlil qilinadi.

Xulosa

Zamonaviy kompyuterlar qurilmasini o'qitishning o'quv mazmuni mavzusi zamonaviy informatika ta'limining muhim qismi bo'lib, uni sifatli o'qitish uchun nazariy, metodologik va amaliy jihatlarni birgalikda ko'rib chiqish zarur. Ushbu tezida taklif etilgan yondashuvlar o'qituvchilarga samarali darslar tashkil etishga va o'quvchilarda chuqur va barqaror bilimlar shakllantirishga ko'maklashadi. Kelajakda mazkur mavzuni yanada kengaytirish va innovatsion texnologiyalarni tatbiq etish tavsiya etiladi.

Zamonaviy kompyuterlar qurilmasini o'qitish bugungi kunda ta'lim tizimining muhim yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ushbu mavzuni o'rganish orqali o'quvchilar kompyuter texnikasining asosiy tarkibiy qismlari, ularning vazifalari va o'zaro ishlash prinsiplari haqida chuqur bilimga ega bo'ladilar. Bu esa ularning axborot texnologiyalaridan samarali foydalanishiga zamin yaratadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, mazkur mavzuni o'qitishda nazariy bilimlar bilan bir qatorda amaliy mashg'ulotlarga keng o'rin berish muhim ahamiyatga ega. Ayniqsa, kompyuter qurilmalarini bevosita o'rganish, ularni yig'ish va sozlash jarayonlari o'quvchilarning texnik va kasbiy ko'nikmalarini rivojlantiradi.

Shuningdek, zamonaviy pedagogik yondashuvlar — interaktiv metodlar, muammoli o'qitish, kompetensiyaviy yondashuv va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish o'quv jarayonining samaradorligini oshiradi. Bu usullar o'quvchilarning mustaqil fikrlashini rivojlantirish, ularni faol o'rganishga jalb etish va bilimlarni mustahkamlashda muhim rol o'ynaydi.

Baholash tizimining to'g'ri tashkil etilishi ham ta'lim sifatiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Joriy, oraliq va yakuniy baholash turlarini uyg'un holda qo'llash, natijalarni tahlil qilish orqali o'qitish jarayonini doimiy takomillashtirib borish mumkin.

Umuman olganda, zamonaviy kompyuterlar qurilmasini o'qitish o'quvchilarda nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy ko'nikmalarni, texnik tafakkurni va raqamli kompetensiyalarni shakllantirishga xizmat qiladi. Ushbu yo'nalishda samarali metod va yondashuvlardan

foydalanish ta'lim sifatini oshirish va zamonaviy mutaxassislarni tayyorlashda muhim omil bo'lib qoladi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Berdiyeva Gulnoza Rizoqulovna, and Boboqulova Nigina Nurilla qizi, Boymurodova Kumush Panji qizi. "CANVA INFOGRAFIKANI YARATISH TEXNOLAGIYALARI". European science international conference: ANALYSIS OF MODERN SCIENCE AND INNOVATION, Vol. 2, No. 6, 2025, pp. 227-229.
2. Berdiyeva Gulnoza Rizoqulovna, and Anvarova Aziza Tursunpo'lat qizi & To'ymurodova Surayyo Ochil qizi. "VR – VIRTUAL VOQELIK TEXNOLOGIYASI". European science international conference: MODERN EDUCATIONAL SYSTEM AND INNOVATIVE TEACHING SOLUTIONS, Vol. 2, No. 7, 2025, pp. 195-197.
3. Berdiyeva Gulnoza, Shamsiddinov G'iyosjon and Lapsova Muxsina & Xurramova Sarvara, Kenjayeva Laylo, G'ofurova Gulsevar, Tufliyeva Roziya. "SMM PLATFORMALAR BILAN TANISHISH. TELAEGRAM TARMOG'I". International "Gisconf" Scientific conferences: Education and research in the ERA of digital transformation, Vol. 2, No. 7, 2025, pp. 1-7.
4. Berdiyeva Gulnoza, Shamsiddinov G'iyosjon and Lapsova Muxsina & Xurramova Sarvara, Kenjayeva Laylo, G'ofurova Gulsevar, Tufliyeva Roziya. "SMM PLATFORMALAR BILAN TANISHISH. FACEBOOK TARMOG'I". International "Gisconf" Scientific conferences: Education and research in the ERA of digital transformation, Vol. 2, No. 7, 2025, pp. 1-8.
5. Berdiyeva Gulnoza Rizoqulovna, and Aminov Husayn Rashid o'g'li." Qashqadaryo vohasining muqaddas qadamjolari – bebaho ziyorat maskani." Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya: O'zbekistonda turizmni rivojlantirishda tarixiy muzeylarning o'rni, Son. 1, To'plam. 1, 2021, sahifa. 82-84
6. Berdiyeva Gulnoza Rizoqulovna, and Abdunazarova Zulayxo Sharifqulovna." Zamonaviy axborot texnologiyalari tizimida virtual muzeylarning o'rni." Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya: O'zbekistonda turizmni rivojlantirishda tarixiy muzeylarning o'rni, Son. 1, To'plam. 1, 2021, sahifa. 527-536.
7. Berdiyeva Gulnoza Rizoqulovna, and Boqiyev Xushrud Xushvaqovich." Muzey pedagogikasida ekskursiyaning o'rni." Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya: O'zbekistonda turizmni rivojlantirishda tarixiy muzeylarning o'rni, Son. 1, To'plam. 1, 2021, sahifa. 206-210
8. Berdiyeva Gulnoza Rizoqulovna, and Maftuna G'ayratovna Djabborova." AXBOROT TEXNOLOGIYALAR ASRIDA KITOBXONLIK MADANIYATINI OSHIRISH HAMDA KITOBXONLIKNI KENG TARG'IB ETISH." Xalqaro ilmiy-amaliy anjuman: Yoshlarda kitobxonlik tafakkurini shakllantirishda ijtimoiy-gumanitar fanlarning o'rni va dolzarbligii, Son. 1, To'plam. 1, 2021, sahifa. 248-251
9. Berdieva, Gulnoza Rizokulovna. COSTABILITY OF IMPLEMENTING STEAM EDUCATION IN MODERN EDUCATION. EUROPEAN INTERNATIONAL JOURNAL OF PEDAGOGICS, VOLUME04, ISSUE06, 2024, Pages:18-20. DOI: <https://doi.org/10.55640/eijp-04-06-04>
10. Berdieva, Gulnoza Rizokulovna. "PSYCHOLOGICAL AND PEDAGOGICAL CONDITIONS OF IMPLEMENTATION OF STEM EDUCATION IN PRESCHOOL CHILDREN." NEW INNOVATIONS IN NATIONAL EDUCATION ilmiy-uslubiy jurnali, 6-SON, 1-JILD, 1-QISM, 2024. sahifa 38-41.
11. Бердиева Г.Р. "ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В

ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ”. RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMANI: *Yoshlarda milliy qadriyatlar orqali intellektual salohiyatni rivojlantirishning zamonaviy usullari*, 1-SON, To'plam-1, 2021.sahifa 58-60.

12. Berdiyeva, Gulnoza Rizoqulovna and Aminov Husayn Rashid o'g'li“ BOSHLANG'ICH SINFLARDA ONA TILI FANINI O'RGANISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINING O'RNI ”. RESPUBLIKA ILMIY-AMALIY ANJUMANI: *Yoshlarda milliy qadriyatlar orqali intellektual salohiyatni rivojlantirishning zamonaviy usullari*, 1-SON, To'plam-1, 2021.sahifa 145-147.

13. Berdiyeva, Gulnoza Rizoqulovna and Allanazarova, Anora Muxobir qizi. “ZAMONAVIY KIBERXAVFSIZLIK TAHDIDLARINING TURLARI VA ULARNING OLDINI OLIISH USULLARI”. ILM FAN YANGILIKLARI KONFERENSIYASI, Andijon, may, 2025. Sahifa 434-437, <https://worldlyjournals.com/index.php/ztdvq/article/view/12106/16418>

14. Бердиева, Гулноза Ризоқуловна. “БОШЛАНҒИЧ СИНФ ЎҚИТУВЧИЛАРИНИ АКТДАН ФОЙДАЛАНИШ АСОСИДА КАСБИЙ ФАОЛИЯТНИ РИВОЖЛАНТИРИШ МЕТОДИКАСИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШНИНГ АҲАМИЯТИ”. Tafakkur manzili, Respublika ilmiy-uslubiy jurnali, volume 1, 2022, sahifa 44-47.

15. Gulnoza, Berdiyeva. “BOSHLANG'ICH SINIF O'QITUVCHILARINI AKTDAN FOYDALANISH ASOSIDA KASBIY FAOLIYATNI RIVOJLANTIRISHNING PEDAGOGIK AHAMIYATI”. Ta'lim, fan va innovatsiya, ma'naviy-ma'rifiy, ilmiy-uslubiy jurnal, 4-son, 2022, sahifa 37-39.

16. Berdiyeva, Gulnoza Rizoqulovna and Murtazoyeva Marjona Axror qizi, Buriyeva Ug'iloy Furqat qizi. “UZLUKSIZ KASBIY RIVOJLANTIRISHDA BOSHLANG'ICH TA'LIM O'QITUVCHILARINING AKT TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHI.” PEDAGOGIK ISLOHOTLAR VA ULARNING YECHIMLARI mavzusidagi №15-sonli ko'p tarmoqli, ilmiy, masofaviy, onlayn konferensiyasi, Vol. 11, No. 01, 2024, pp 129-133 <https://worldlyjournals.com/index.php/wkc/article/view/6916>

17. Berdiyeva, Gulnoza Rizoqulovna and Temirova Gavhar Bahodir qizi, Buxorova Mahliyo Ikrom qizi. “BOSHLANG'ICH TA'LIMNI O'QITISHDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH.” PEDAGOGIK ISLOHOTLAR VA ULARNING YECHIMLARI mavzusidagi №15-sonli ko'p tarmoqli, ilmiy, masofaviy, onlayn konferensiyasi, Vol. 11, No. 01, 2024, pp 134-136. <https://worldlyjournals.com/index.php/wkc/article/view/6917>