

ISSN 2181-6883

PEDAGOGIK MAHORAT

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal

**MAXSUS SON
(2021-yil, dekabr)**

Jurnal 2001-yildan chiqa boshlagan

Buxoro – 2021

PEDAGOGIK MAHORAT

Ilmiy-nazariy va metodik jurnal 2021, maxsus son

Jurnal O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi huzuridagi OAK Rayosatining 2016-yil 29-dekabrda qarori bilan **pedagogika** va **psixologiya** fanlari bo'yicha dissertatsiya ishlari natijalari yuzasidan ilmiy maqolalar chop etilishi lozim bo'lgan zarurii nashrlar ro'yxatiga kiritilgan.

Jurnal 2001-yilda tashkil etilgan.

Jurnal O'zbekiston matbuot va axborot agentligi Buxoro viloyat matbuot va axborot boshqarmasi tomonidan 2016-yil 22-fevral № 05-072-sonli guvoohnoma bilan ro'yxatga olingan.

Muassis: Buxoro davlat universiteti

Tahririyat manzili: O'zbekiston Respublikasi, Buxoro shahri Muhammad Iqbol ko'chasi, 11-uy
Elektron manzil: ped_mahorat@umail.uz

TAHRIR HAY'ATI:

Bosh muharrir: Adizov Baxtiyor Rahmonovich – pedagogika fanlari doktori, professor

Bosh muharrir o'rinbosari: Navro'z-zoda Baxtiyor Nigmatovich – iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Mas'ul kotib: Hamroyev Alijon Ro'ziqulovich – pedagogika fanlari doktori (DSc), dotsent

Xamidov Obidjon Xafizovich, iqtisodiyot fanlari doktori

Begimqulov Uzoqboy Shoyimqulovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Mahmudov Mels Hasanovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Ibragimov Xolboy Ibragimovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Yanakiyeva Yelka Kirilova, pedagogika fanlari doktori, professor (N. Rilski nomidagi Janubiy-G'arbiy Universitet, Bolgariya)

Qahhorov Siddiq Qahhorovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Mahmudova Muyassar, pedagogika fanlari doktori, professor

Kozlov Vladimir Vasilyevich, psixologiya fanlari doktori, professor (Yaroslavl davlat universiteti, Rossiya)

Chudakova Vera Petrovna, psixologiya fanlari nomzodi (Ukraina pedagogika fanlari milliy akademiyasi, Ukraina)

Tadjixodjayev Zokirxo'ja Abdusattorovich, texnika fanlari doktori, professor

Amonov Muxtor Raxmatovich, texnika fanlari doktori, professor

O'rayeva Darmonoy Saidjonovna, filologiya fanlari doktori, professor

Durdiyev Durdimurod Qalandarovich, fizika-matematika fanlari doktori, professor

Mahmudov Nosir Mahmudovich, iqtisodiyot fanlari doktori, professor

Olimov Shirinboy Sharopovich, pedagogika fanlari doktori, professor

Qiyamov Nishon Sodiqovich, pedagogika fanlari doktori (DSc), professor

Qahhorov Otabek Siddiqovich, iqtisodiyot fanlari doktori (DSc), dotsent

Husniddin JO‘RAYEV, Feruz KASIMOV. Vizual o‘quv vositalaridan foydalangan holda dasturlash asoslarini o‘qitish metodikasi	179
Суҳробжон САЛИМОВ. Информационная безопасность в системах открытого образования	184
Gulnora BO‘RONOVA, Zuhro ADIZOVA. Umumiy o‘rta ta‘lim maktablari robototexnika to‘garaklarida arduino-uno dasturidan foydalanish	190
Г. Б.МУРОДОВА. Использование интернет – технологий в образовательном процессе	195
G.B.MURODOVA. Bulutli texnologiyalar axborot – kommunikatsiya texnologiyalarining zamonaviy yo‘nalishi sifatida	200
Nozimbek ZARIPOV. Dasturlash tillarini o‘quvchilarga o‘qitishning metodik asoslari	204
G.H. TO‘RAYEVA. Ta‘limni raqamli muhitga moslashtirish sharoitida axborot texnologiyalarini o‘rganishning zamonaviy usul va vositalari	207
Firuz NURULLOYEV. O‘rta ta‘lim maktablarida ta‘lim boshqaruvini yangi bosqichga olib chiqish imkoniyatlari	211
Махсума ИСМОИЛОВА, Лобар КАРИМОВА. Характеристики кибернетической революции в развитии и применении биотехнологий	214
Hakim ESHONQULOV. Ontologiyalar aqlli tizimlarning interfeyslari sifatida	219
Jamshid ATAMURADOV, Sunnatullo FARMONOV. Qiyin tushuniladigan yoki tasavvur orqali o‘rganiladigan fanlarning vr texnologiyalari orqali yanada yaxshiroq yoritib berish imkoniyatlari	225

TA'LIMNI RAQAMLI MUHITGA MOSLASHTIRISH SHAROITIDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARINI O'RGANISHNING ZAMONAVIY USUL VA VOSITALARI

Maqolada ta'lim tizimida axborot texnologiyalarining qo'llanilishi olib borilayotgan islohotlarning tahlili xususida so'z boradi. Erasmus+ dasturi ko'magida amalga oshirilayotgan tizimni takomillashtirishning tizimli vazifalari, shuningdek, oliy ta'lim tizimini raqamli avlodga moslashtirish konsepsiyasida belgilangan vazifalar hamda ularni amalga oshirish darajasi borasida muallif o'z mulohazalarini bayon qilgan. O'zbekistonda masofaviy ta'limning yo'lga qo'yilishi, sohadagi yutuq va kamchiliklar xususida so'z yuritilgan.

Kalit so'zlar: Erasmus+ dasturi, innovatsion ta'lim texnologiyalari, raqamli texnologiyalar, elektron resurlar, masofaviy ta'lim, Smart-Education, blended-learning, flipped classroom, big data, blockchain, data science.

В статье анализируются проводимые реформы использования информационных технологий в системе образования. Автор комментирует системные задачи совершенствования системы, реализуемые при поддержке программы Erasmus +, а также задачи, поставленные в концепции адаптации системы высшего образования к цифровому поколению и уровень их реализации. Состоялся разговор о внедрении дистанционного обучения в Узбекистане, достижениях и недостатках в этой сфере.

Ключевые слова: программа Erasmus +, инновационные образовательные технологии, цифровые технологии, электронные ресурсы, дистанционное обучение, Smart-Education, смешанное обучение, перевернутый класс, большие данные, блокчейн, наука о данных.

The article analyzes the ongoing reforms in the use of information technology in the education system. The author comments on the systemic tasks of improving the system implemented with the support of the Erasmus + program, as well as the tasks set in the concept of adaptation of the higher education system to the digital generation and the level of their implementation. There was a talk about the introduction of distance learning in Uzbekistan, the achievements and shortcomings in this area.

Key words: Erasmus + program, innovative educational technologies, digital technologies, electronic resources, distance learning, Smart-Education, blended-learning, flipped classroom, big data, blockchain, data science.

Kirish. So'nggi yillarda ta'lim tizimini isloh qilish davlat siyosatida hal qiluvchi va dolzarb masalalardan biriga aylanib borayotgani hech kimga sir emas. Bu borada amalga oshirilayotgan ishlar xususida alohida so'z yuritish, ta'lim tizimi yangiliklarini keng jamoatchilikka tarqatish ishlarini bajarishda ommaviy axborot vositalari, xususan, internet tarmog'i manbalarining o'rni beqiyosdir. Jumladan, uza.uz saytining 2020-yil 15 dekabrda e'lon qilingan postida "Erasmus+ dasturining yillik konferensiyasi o'tkazildi" nomli posti e'lon qilingan edi. Unda ta'lim tizimini isloh qilishdagi qator masalalar yuzasidan ma'lumotlar berilgan. Jumladan, postda shunday ma'lumotlar keltiriladi:

Mazkur tizimni yanada takomillashtirish maqsadida THE, QS kabi reyting agentliklari bilan yaqindan hamkorlik aloqalari yo'lga qo'yildi.

"Erasmus+ ko'magi bilan mamlakatimizda o'qituvchilarni tayyorlash tizimini xalqaro talablar darajasida takomillashtirilishi va o'zbekistonlik o'qituvchilar va talabalarning almashinuv dasturlari orqali Finlyandiya tajribasini o'rganish imkoniyatiga ega bo'lish.

Oliy ta'lim muassasalarining o'quv jarayonini bosqichma-bosqich kredit-modul tizimiga o'tkazish.

Pedagog kadrlarni tayyorlash sifatini oshirish, zamonaviy o'qitish usullarini qo'llashga qaratilgan o'quv dasturlarini tubdan qayta ko'rib chiqish.

Oliy ta'lim tizimiga sohadagi ilg'or standartlarni joriy etish, xususan, o'quv dasturlarini nazariy bilimlarga asoslangan ta'limdan xalqaro tajriba asosida amaliy ko'nikmalarni rivojlantirishga yo'naltirilgan ta'lim tizimiga bosqichma-bosqich o'tkazish.

Ta'lim, fan, innovatsiya va oliy ta'lim muassasalaridagi ilmiy tadqiqotlar natijalarini tijoratlashtirish o'rtasidagi o'zaro bog'liqlikni ta'minlovchi "Universitet 3.0" konsepsiyasini bosqichma-bosqich amalga oshirish.

Yuqoridagi vazifalarni amalga oshirish uchun Yevropa Ittifoqi universitetlari bilan hamkorlikni yanada takomillashtirishga alohida e'tibor qaratilganligi ta'kidlab o'tilgan. Shuningdek, O'zbekistonda ta'lim sohasidagi

islohotlarni samarali amalga oshirishda xalqaro ekspertlarning tajribasi hamda Erasmus+ dasturining ko‘magi bunda muhim o‘rin egallashi ham nazar tutilgan.

Erasmus+ dasturida ta‘lim tizimining barcha bo‘g‘inlari qamrab olingan, ayniqsa, oliy ta‘lim muassasalarining rivojlanish tendensiyalari qayta ko‘rib chiqish, isloh qilish borasidagi sa‘y-harakatlar zamonning aktual muammolaridan biri bo‘lib kelmoqda [9].

Kelajak avlod haqida gap borganda, barcha u yoki bu fikr-mulohazalar bilan ularni bilim olishga undaydi. O‘quvchilar, talabalar ta‘lim dargohlarida hayoti va kasbiy faoliyati uchun zarur bo‘lgan bilimga ega bo‘lishiga ishongimiz keladi. Shu munosabat bilan ta‘lim darajasini ko‘tarish uchun o‘quv jarayonining hozirgi holati va tendensiyalarini qayta ko‘rib chiqish zarur.

Bugungi kun auditoriyalari o‘n yil avvalgilaridan juda katta farq qiladi va sinf xonalari kompyuterlar, iPad, planshetlar, smart-doskalar va boshqa turdagi ta‘lim texnologiyalari bilan jihozlangan. Dunyoning boshqa joylarida bo‘lgani kabi O‘zbekistonda ham raqamli avlodning yetti ekranli avlodi – televizor, kompyuter, planshet, tablet, fablet, smartfon va smart soatlari paydo bo‘ldi. Bunday zich raqamli muhitga ega bo‘lish va u bilan doimiy o‘zaro munosabat natijasida bugungi kun talabalarining fikrlashi va axborotlarga ishlov berish jarayonlari oldingi fikr yuritish va axborot jarayonlaridan tubdan farq qiladi. Raqamli avlod ota-onalarimiz o‘rgangan uslubda o‘qitilishi mumkin emas va bo‘lmasligi ham kerak. Bu avlodni o‘qitishda qora doska va oq bo‘rdan foydalanish mumkin emas. Qora doskani oqiga va bo‘rni markerga o‘zgartirish hech narsani o‘zgartirmaydi, ya‘ni zamonaviy talabalarni bilim olishga va mehnat bozorida muvaffaqiyatga erishish ko‘nikmalarini rivojlantirishga undash usuli bo‘la olmaydi.

Axborot va kommunikatsiya texnologiyalariga asoslangan innovatsion ta‘lim texnologiyalari va didaktik modellarni ommaviy va samarali qo‘llash orqali ta‘lim tizimini raqamli avlodga moslashtirish zarur. Shu bilan birga, ta‘lim jarayonida tadqiqotga asoslangan yondashuvdan faol foydalanish lozim va bu bilan ilmiy tadqiqotda talabalarining ko‘nikmalarini rivojlantirish va IT - kompetensiyaga asoslangan ijodiy qobiliyatlarini va ijodiy fikrlashlarini shakllantirish mumkin. Axborot va kommunikatsiya texnologiyalari – ta‘lim tizimidagi barcha muammolarga yechim emas, balki raqamli avlod uchun ma‘ruzalar va seminarlarni ma‘lumotlarga boy va interaktiv qilib amalga oshirish vositasidir. Shuni ham ta‘kidlab o‘tish lozimki, o‘qituvchilar talabalarining ehtiyojlariga yo‘naltirilgan interfaol o‘quv jarayonida asosiy rol ni saqlab qoladi.

O‘qituvchining obro‘si va uning faoliyatining samaradorligi faqatgina kurs mazmunidagi bilimlar darajasi va uning pedagogik qobiliyatiga emas, balki muayyan o‘quv materialini to‘plash, qayta ishlash va o‘qitishda o‘qituvchining qanchalik zamonaviy axborot va kommunikatsiya texnologiyalarini qo‘llash darajasiga bog‘liq bo‘ladi. Boshqacha qilib aytganda, raqamli asrda ta‘lim qayta ko‘rib chiqilishi va ta‘lim paradigmasi o‘zgartirilishi shart, chunki talabalar ortiq an‘anaviy uslubda o‘qishni xohlamaydilar va o‘qituvchilar ham bu kabi odatiy usulda o‘qitishni davom ettirishlari kerak emas.

Muhokamalar va natijalar. Yuqoridagi masalalarning maqsadi va vazifalari 2019-yilda qabul qilingan “Oliy ta‘lim tizimini raqamli avlodga moslashtirish” konsepsiyasida batafsil tahlil qilingan. Quyidagi vazifalar belgilab berilgan:

1. Innovatsion ta‘lim texnologiyalaridan foydalanish bo‘yicha ko‘rsatma ishlab chiqish.
2. Ko‘rsatmani nashr etish va uni barcha o‘qituvchilarga yetkazish:
 - qog‘oz nusxasi ko‘rinishida;
 - Internetda interfaol multimediali ko‘rinishda.
3. Umumiy innovatsion ta‘lim texnologiyalari orqali ko‘rsatmaning asosiy mavzulari bo‘yicha video ma‘ruzalar uchun ommaviy virtual kutubxona ishlab chiqish.
4. Innovatsion ta‘lim texnologiyalari markazlarining milliy tarmog‘ini yaratish.
5. Moslashuvchan vositalardan foydalangan holda universitet ichida o‘zaro raqamli aloqalar uchun yagona axborot markazini ishlab chiqish maqsadida “SMART-EDUCATION” strategik rejasini yaratish va joriy qilish.
6. O‘quv jarayonini tashkil etishda raqamli texnologiyalardan foydalanish ko‘lamini kengaytirish va axborot resurslari, o‘qitish vositalari va masofaviy o‘qitish texnologiyalarini rivojlantirish, ijodkor talabalarni universitetni raqamlashtirish loyihalariga jalb qilish bilan oliy ta‘lim muassasalari faoliyatini tartibga soluvchi normativ-huquqiy hujjatlariga o‘zgartirish kiritish bo‘yicha vakolatli organlarga takliflar berish.
7. Yuqori samaradorlikka ega raqamli qurilmalar bilan jihozlangan tuzilmalar, o‘quv xonalari, laboratoriyalar, mediastudiyalar va boshqalarni o‘z ichiga olgan “Raqamli kompetensiyalar markazlari”ni tashkil etish hamda unda orttirilgan tajribani O‘zbekistonning barcha oliy ta‘lim muassasalarida qo‘llash.
8. Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va ta‘lim texnologiyalarining mustahkam integratsiyasini ta‘minlash, bu borada pedagog kadrlarning kasbiy mahoratini uzluksiz rivojlantirib borish uchun qo‘shimcha sharoitlar yaratish, quyidagi mavzular bo‘yicha o‘qituvchilarning malakasini oshirish uchun kurslarni tashkil qilish va o‘tkazish:
 - interfaol taqdimot tizimlaridan foydalanish;

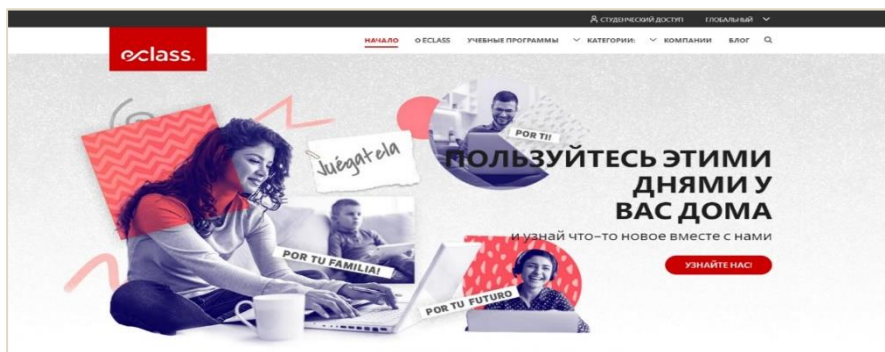
- ma'ruza va seminar darslari uchun internet bilan bog'liq holda interfaol va multimediali taqdimotlarni ishlab chiqish;
- real vaqt rejimida quyidagilardan foydalanib masofaviy o'qitish jarayonini amalga oshirish: - interfaol taqdimot tizimlari; - video-konferensaloqa tizimlari; - virtual zallar;
- elektron resurslardan foydalangan holda istalgan vaqtda masofaviy o'qitish jarayonini amalga oshirish: - matnli / grafik formatda; - video formatda;
- bulutli texnologiyalardan foydalanish;
- virtual voqelikdan foydalanish;
- kengaytirilgan voqelikdan foydalanish;
- didaktik materiallar va tajriba dizaynlarini ishlab chiqishda 3D printerini qo'llash;
- raqamli didaktika va raqamli ta'lim modellarini qo'llash;
- o'qituvchilar va talabalar uchun loyihalar, diplom ishlari, ilmiy izlanishlar va boshqalarini muhokama qilish uchun ilmiy veb-sayt ishlab chiqish.

Elektron, mobil va har joydagi ta'limni rivojlantirish:

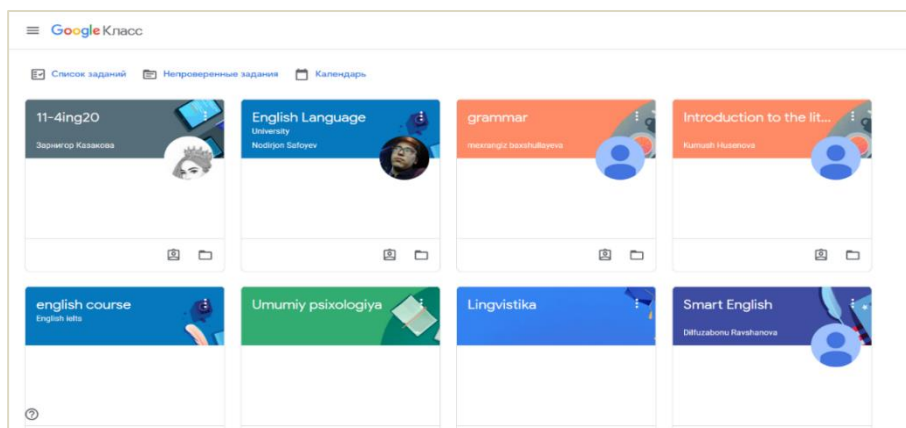
1. Universitetning virtual umumiy muhiti bo'lgan elektron ta'lim platformasini takomillashtirish.
2. Elektron o'quv platformasida barcha asosiy kurslarning ma'ruza va seminar materiallarini quyidagi formatda nashr etish:
 - matnli / grafik shaklda;
 - video shaklda.
3. Muhandislik kurslari uchun virtual laboratoriyalarni ishlab chiqish.
4. Elektron interfaol multimediali o'quv materiallarini yaratish.
5. Kutubxona fondlarini raqamlashtirish va virtual kutubxonada ularni nashr qilish.
6. Oliy o'quv yurtlari uchun raqamli ta'lim resurslarining milliy fondini (elektron interfaol multimediali o'quv materiallari, virtual trenajyorlar va boshqalar) yaratish.
7. Ommaviy ochiq onlayn kurs formatida onlayn trening kurslarini talabalar uchun ham, o'qituvchilar uchun ham ishlab chiqish va joriy etish.
8. Raqamli avlod uchun asosiy imkoniyatlarni ta'minlaydigan elektron darsliklar va o'quv qo'llanmalarini hamda o'zlashtirilgan materiallarni tekshirish uchun interfaol testlar hamda mavjud va avval aniqlangan bilimdagi bo'shliqlar uchun interfaol vositalarni ishlab chiqish.
9. Ommaviy ochiq onlayn kurslarni uslubiy va texnik xususiyatlarni yaxshilash.
10. Ta'lim jarayonlarini raqamli texnologiyalar asosida individuallashtirish, masofaviy ta'lim xizmatlarini rivojlantirish, vebinar, onlayn, "blended learning", "flipped classroom" texnologiyalarini amaliyotga keng joriy etish.
11. Jahon elektron ta'lim resurslaridan, shu jumladan, elektron kutubxonalar, ma'lumot bazalari, laboratoriya protokollari va boshqalardan foydalanish uchun universitetning obunasini davom ettirish va kengaytirish.
12. BigData, Blockchain, sun'iy intellekt, Data Science kabi raqamlashtirishning eng yuqori darajasidagi vositalarni ta'lim jarayoniga joriy etish [3, 7-9].

Ta'lim jarayoniga yuqorida qayd etilgan vazifalarni qisqa muddatda joriy etishning imkonsiz. Vazifalar bosqichma-bosqich to'laonli amalga oshirilgan taqdirda ham biz ta'limning yuqori marralarini egallashimizga shubha yo'q. Shunga qaramay, tizimda haligacha moddiy-texnik bazaning yetarli darajada emasligi ta'lim tizimining eng og'riqli nuqtalaridan biri bo'lib kelmoqda. O'rta maktablarni tugatib, OTMlarga o'qishga kelayotgan aksariyat talabalarining eng oddiy kompyuter savodxonligi borasidagi bilimlarining mavjud emasligi oliy ta'lim dargohlarida sifatli kadrlarning yetishib chiqishiga to'sqinlik qilayotgan asosiy muammolardan biridir.

Xulosa. 2020-yilning pandemiya davrida ta'lim shakli masofaviyga o'tkazilgan davrda poytaxt hamda viloyat OTM talabalari va professor-o'qituvchilari o'rtasida o'tkazilgan so'rovnomada ularning 80 foizi ZOOM yoki Telegram tarmog'i orqali dars o'tganligini qayd etgan. Ishtirokchilarning 20 foizi butun jahonda onlayn ta'lim uchun foydalanilayotgan Moodle, eSClass (Rasm), Google Classroom (2-rasm) hamda onlayn kurslar bilan tanilgan Coursera, EdX, Udacity, Udemey kabi platformalarni bilishini aytgan [8]. Bizningcha, muammo shu yerdan boshlanadi, ta'limning onlayn shakliga o'tishda ushbu ta'lim platformalarini va bu bo'yicha jahon tajribasini o'rganish zarurati mavjud.



1-rasm. eClass platformasining bosh sahifasi



2-rasm. Google Classroom platformasida yaratilgan kurslar

Umumta'lim maktablarida ham masofaviy ta'lim ijtimoiy tarmoqlar orqali olib borildi. Albatta, shu o'rinda televidenie orqali "Onlayn maktab" turkum dasturlarining tashkil etilishi muammoni ma'lum darajada hal qildi deyish mumkin. Lekin bunday yondashuv raqamli ta'lim muhitini yaratishning tugal yechimi bo'lmaydi. O'rta maktab va kasb-hunar maktablarining o'quv jarayonlarini: fanning kontentini yaratish, uyga vazifa va mustaqil shug'ullanish uchun topshiriqlar va ularga tegishli bo'lgan xususiyatlarni yagona obyektga birlashtirish, o'quvchilarning o'zlashtirish ko'rsatkichlarini nazorat qilish monitoringini yuritish kabi pedagogik vazifalarni amalga oshirish uchun yagona tizimni joriy Xalq ta'limi tizimi oldida turgan aktual masala hisoblanadi.

Adabiyotlar

1. Mirziyoyev Sh.M. Milliy taraqqiyot yo'limizni qat'iyat bilan davom ettirib, yangi bosqichga ko'taramiz. -Toshkent: "O'zbekiston", 2017.
2. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston strategiyasi. -Toshkent: "O'zbekiston", 2021.
3. Oliy ta'lim tizimini raqamli avlodga moslashtirish konsepsiyasi. -Toshkent, 2019.
4. Муцурова З.М. (2021) Современные методы и технологии обучения информатике в условиях цифровой трансформации образования // Цифровизация: россия и снг в контексте глобальной трансформации: сборник статей II Всероссийской научно-практической. -Петрозаводск: МЦНП "Новая наука". Стр. -29-34.
5. Тураева Г.Х. (2020) Проблемы машинного перевода при переводе на узбекский язык // Universum: технические науки. Стр. 47– 49.
6. Исмоилова М.Н.,Тураева Г.Х. (2021) Методы обучения на основе мобильных технологий для изложения новых учебных материалов // Вестник Науки и образования. Стр. – 65-67.
7. Buronova G.B., Narzullayeva F. Turayeva G.H. Universal methods of organizing "robototechnics" circles in the primary classes of the school with the help of virtual didactic means // Asian Journal of Research. Pp.– 21-38.
8. Sharipov A. (2021). Ta'lim islohotlari: qay biri afzal? <https://www.uzanalytics.com/jamiyat/9570/>.
9. Erasmus+ dasturining yillik konferensiyasi o'tkazildi. <http://uza.uz/posts/194736>.