

## ZAMONAVIY TA'LIMDA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI VA ULARNI QO'LLASH USUL VA VOSITALARI

**MURODOV OYBEK TO'RAQULOVICH**

“OSIYO XALQARO UNIVERSITETI”

“Umumtexnik fanlar” kafedrası assistent o'qituvchisi

**Annotatsiya:** maqolada umumta'lim maktablarining darslarida zamonaviy axborot texnologiyalari imkoniyatlaridan foydalanishning afzalliklari yoritilgan. Zamonaviy ta'limni olib borishda axborot texnologiyalarining o'rni haqida ma'lumotlar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** axborot texnologiyalari, tarbiya, taqdimot, multimedia, videolavha.

**Аннотация:** в статье выделены преимущества использования современных информационных технологий на уроках общеобразовательной школы. Дана информация о роли информационных технологий в проведении современного образования.

**Ключевые слова:** информационные технологии, образование, презентация, мультимедиа, видео.

**Abstract:** the article highlights the advantages of using modern information technologies in the lessons of a general education school. The information about the role of information technologies in modern education is given.

**Keywords:** information technology, education, presentation, multimedia, video.

**Kirish.** Bugungi kunda O'zbekiston demokratik huquqiy davlat va adolatli fuqarolik jamiyati qurish yo'lidan izchil borayotgan ekan, aynan kadrlar tayyorlash tizimida ham tub islohotlar amalga oshirilmoqda. Davlat ijtimoiy siyosatida shaxs manfaati va ta'lim ustuvorligi qaror topmoqda. Aynan o'quv-tarbiyaviy jarayonini ilg'or pedagogik va axborot texnologiyalar bilan ta'minlash zarurati Kadrlar tayyorlash milliy dasturini ro'yobga chiqarish shartlaridan biridir.

Hammamizga ma'lumki axborot taqdim etilish shaklidan qat'iy nazar shaxs, predmet, dalil, voqea, hodisa va jarayonlar haqidagi ma'lumotlar to'plamidir. Axborot texnologiyalari esa axborotni to'plash, saqlash, izlash, unga ishlov berish va uni tarqatish uchun foydalaniladigan jami uslublar, qurilmalar, usullar va jarayonlar hisoblanadi.

**Asosiy qism.** Ta'lim jarayonida axborot texnologiyalari va ularni qo'llash masalalari, innovatsion o'zgarish va yondashuvlar, tizimga har qanday yangilikning kiritilishi bevosita o'qituvchi faoliyatini yangilash va o'zgartirish orqali amalga oshirilishi ham dolzarb ahamiyat kasb etadi. Bu faoliyat – uzluksiz ravishda yangiliklar asosida ishlash bo'lib, u uzoq vaqt davomida shakllanadi va takomillashib boradi. O'qituvchi tomonidan axborotni yig'ish, saqlash, ishlov berish va tarqatish, pedagogik faoliyatga yangiliklar olib kirish orqali ta'lim rivojiga hissa qo'shadi, pedagogik faoliyatga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. O'quv jarayonining samaradorligini oshirishda bukletlar, informatsion byulletenlar, taqdimotlar, namunali konspektlar, sxemalar, grafika va jadvallar turidagi mustaqil ishlarda axborot texnologiyalari muhim o'rin egallaydi. O'quvchilarga erkin ijod va mustaqil ishlash uchun keng sharoit yaratildi. Internet manbalari, Power Point, Word kompyuter dasturlari asosida tayyorlangan taqdimotlar va axborot ma'lumotiga ega bo'lgan dasturlar mavzuni yoritishda muhim vosita hisoblanadi. Bunday jarayonda tushunchalar va hodisalar o'rtasida o'zaro aloqadorlik o'rnatiladi, o'quvchilarning shaxsiy bilimlari ko'payadi, muammoli masalalarni mustaqil echish vaziyatida tayyor taqdim etilgan faktlar, tushunchalar, izohlarni faol qabul qilishadi.

Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari rivojlanishining zamonaviy jahon darajasi shundayki, respublikada jahon axborot makonining infratuzilmalari va milliy axborot-hisoblash tarmog'i integratsiyasiga mos keluvchi milliy tizimni yaratish milliy iqtisodiyot, boshqarish, fan va ta'lim

Index: [google scholar](#), [research gate](#), [research bib](#), [zenodo](#), [open aire](#).

[https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as\\_sdt=0%2C5&q=wosjournals.com&btnG](https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=wosjournals.com&btnG)

<https://www.researchgate.net/search/publication?q=worldly%20knowledge>

<https://journalseeker.researchbib.com/view/issn/3060-4923>

samaradorligining muhim omili bo'lmoqda. Bu muammolar ancha murakkab va ayni paytda respublikamiz uchun dolzarbdir. Hozirda olib borilayotgan iqtisodiy, tuzilmaviy va boshqa o'zgarishlarni amalga oshirish natijalari respublikada axborotlashtirish bilan bog'liq muammolarning qanday va qaysi muddatlarda hal etishga ham bog'liqdir.

O'quv fanlari bo'yicha elektron o'quv vositalarining yaratilishi mazkur fanlarni o'qitishda zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish imkoniyatini yanada kengaytiradi. Bu o'z navbatida, o'quvchilarning mazkur fanlar bo'yicha bilimlarini chuqur o'zlashtirishlarining asosiy omili bo'lib, ta'lim-tarbiya sifati va samaradorligini oshiradi.

Ayni shunday sa'y-harakatlar amalga oshirilishi ta'lim jarayoniga zamonaviy pedagogik va axborot texnologiyalarini keng tadbiiq etishni yanada jadallashtirish, professor-o'qituvchilarni ilg'or pedagogik bilimlar va texnologiyalar bilan qurollantirish, ularning mahoratini oshirish, xorijiy oliy ta'lim muassasalari tajribasini chuqur o'rganish hamda ulardagi samarali usul va vositalarni milliy ta'lim tizimimizga joriy etish imkonini yaratadi.

Multimedia - gurrkirab rivojlanayotgan zamonaviy axborotlar texnologiyasidir. Uning ajralib turuvchi belgilariga quyidagilar kiradi:

- axborotning xilma-xil turlari: an'anaviy (matn, jadvallar, bezaklar va boshqalar), original (nutq, musiqa, videofilmlardan parchalar, telekadrlar, animasiya va boshqalar), turlarini bir dasturiy maxsulotda integrasiyalaydi. Bunday integrasiya axborotni ruyxatdan utkazish va aks ettirishning turli qurilmalari

- muayyan vaqtdagi ish, o'z tabiatiga ko'ra statik bo'lgan matn va grafikadan farqli ravishda, audio va videosignallar faqat vaqtning ma'lum oralig'ida ko'rib chiqiladi. Video va audio axborotlarni kompyuterda qayta ishlash va aks ettirish uchun markaziy prosessor tez xarakatchanligi, ma'lumotlarni uzatish shinasining o'tkazish qobiliyati operativ va video-xotira, katta sigimli tashqi xotira, xajm va kompyuter kirish-chiqish kanallari bo'yicha almashuvi tezligini taxminan ikki barovar oshirilishi talab etiladi,

- "inson-kompyuter" interaktiv muloqotining yangi darajasi, bunda muloqot jarayonida foydalanuvchi ancha keng va xar tomonlama axborotlarni oladiki, mazkur xolat ta'lim, ishlash yoki dam olish sharoitlarini yaxshilashga imkon beradi.

- multimedia vositalari asosida o'quvchilarga ta'lim berish va kadrlarni qayta tayorlashni yo'lga qo'yish hozirgi kunning dolzarb masalasidir. Multimedia tushunchasi 90-yillar boshida hayotimizga kirib keldi. Uning o'zi nima degan savol tug'iladi? Ko'pgina mutaxassislar bu atamani turlicha tahlil qilishmoqda. Bizning fikrimizcha, mul'timedia bu informatikaning dasturiy va texnikaviy vositalari asosida audio, video matn, grafika va animatsiya effektlari asosida o'quv materiallarini o'quvchilarga yetkazib berishning mujassamlangan holdagi ko'rinishidir.

Rivojlangan mamlakatlarda o'qitishning usuli hozirgi kunda ta'lim sohasi yo'nalishlari bo'yicha tadbiiq qilinmoqda. Hatto har bir oila multimedia vositalarisiz xordiq chiqarmaydigan bo'lib qoldi. Multimedia vositalarining 81- yildagi yalpi oboroti 4 milliard AQSh dollarini tashkil qilgan bo'lsa 94-yil esa 16 milliard AQSh dollarini tashkil qildi. Hozirgi kunda esa sotilayotgan har bir kompyuterni mul'timedia vositalarisiz tasavvur qilib bolmaydi. Kompyuterlarning 70-yillarda ta'lim sohasida keng qo'llash yo'lida urinishlar zoye ketganligi avvalambor ular unumdorligining nihoyatda pastligi bilan bog'liq edi. Amaliyot shuni kursatmoqdaki, multimedia vositalari asosida o'quvchilarni o'qitish ikki barobar unumli va vaqtdan yutish mumkun. Multimedia vositalari asosida bilim olishda 30% gacha vaqtni tejash mumkin bo'lib, olingan bilimlar esa xotirada uzoq muddat saqlanib qoladi. Agar o'quvchilar berilayotgan materiallarni kurish asosida qabul qilsa, axborotni xotirada saqlash 25-30% oshadi. Bunga qushimcha sifatida

Index: [google scholar](#), [research gate](#), [research bib](#), [zenodo](#), [open aire](#).

[https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as\\_sdt=0%2C5&q=wosjournals.com&btnG](https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=wosjournals.com&btnG)

<https://www.researchgate.net/search/publication?q=worldly%20knowledge>

<https://journalseeker.researchbib.com/view/issn/3060-4923>

o'quv materiallari audio, video va grafika kurinishda mujassamlashgan xolda berilsa, materiallarni xotirada saqlab qolish 75% ortadi.

Multimedia vositalari asosida o'quvchilarni o'qitish quyidagi afzalliklarga ega:

- a) berilayotgan materiallarni chuqurroq va mukammalroq o'zlashtirish imkoniyati bor;
- b) ta'lim olishning yangi sohalari bilan yaqindan aloqa qilish ishtiyoqi yanada ortadi;
- v) ta'lim olish vaqtining qisqarish natijasida, vaqtni tejash imkoniyatiga erishish;
- g) olingan bilimlar kishi xotirasida uzoq saqlanib, kerak bulganda amaliyotda qo'llash imkoniyatiga erishiladi.

Informatika va axborot texnologiyalari fundamental fan sifatida kompyuter axborot tizimlari negizida istalgan ob'ektlar bilan boshqaruv jarayonlarini axborot jihatidan ta'minlashni barpo etish metodologiyasini ishlab chiqish bilan shug'ullanadi. Shunday fikr ham mavjudki, fanning asosiy vazifalaridan biri — axborot tizimlari nima, ular qanday o'rinni egallaydi, qanday tuzilmaga ega bo'lishi lozim, qanday ishlaydi, uning uchun qanday qonuniyatlar xos ekanligini aniqlashdir. Yevropada informatika sohasida quyidagi asosiy ilmiy yo'nalishlarni ajratib ko'rsatish mumkin: tarmoq tuzilmasini ishlab chiqish, kompyuterli integratsiyalashgan jarayonni ishlab chiqarish, iqtisodiy va tibbiy informatika, ijtimoiy sug'urta va atrof-muhit informatikasi, professional axborot tizimlari.

Multimedia tizimining paydo bo'lishi ta'lim, fan, san'at, kompyuter treninglari, reklama, texnika, tibbiyot, matematika, biznes, ilmiy tadqiqot kabi bir qancha kasbiy sohalarda revolyutsion o'zgarishlar yuzaga kelishiga olib keldi.

Kompyuterlarni ta'lim tizimida qo'llash g'oyasi ancha ilgari paydo bo'lgan bo'lgan bo'lsada, ta'lim tizimining barcha sohalarda axborot texnologiyalarini qo'llash multimedia qurilmalari bilan jihozlangan kompyuterlar paydo bo'lgach to'liq ma'noda amaliyotga joriy etilib boshlandi. Multimedia vositalarini ta'limda qo'llash quyidagilarga imkoniyat yaratadi:

- ta'limning gumanizatsiyalashuvini ta'minlash;
- o'quv jarayonining samaradorligini oshirish;
- ta'lim oluvchining shaxsiy fazilatlarini rivojlantirish (o'zlashtirganlik, bilimga chanqoqlik, mustaqil ta'lim olish, o'zini o'zi tarbiyalash, o'zini o'zi kamol toptirishga qaratilgan qobiliyatlilik, ijodiy qobiliyatlari, olgan bilimlarini amaliyotga qo'llay olishi, o'rganishga bo'lgan qiziqishi, mehnatga bo'lgan munosabati);
- ta'lim oluvchining kommunikativ va ijtimoiy qobiliyatlarini rivojlantirish;
- kompyuter vositalari va axborot elektron ta'lim resurslari yordamida har bir shaxsning alohida (individual) ta'lim olishi hisobiga ochiq va masofaviy ta'limni individuallashtirish va differensiyalash imkoniyatlari sezilarli darajada kengayadi;
- ta'lim oluvchiga faol bilim oluvchi subyekt sifatida qarash, uning qadrqimmatini tan olish;
- ta'lim oluvchining shaxsiy tajribasi va individual xususiyatlarini hisobga olish;
- mustaqil o'quv faoliyatini olib borish, bunda ta'lim oluvchi mustaqil o'qib va rivojlanib boradi;
- ta'lim oluvchilarda, o'zlarining kasbiy vazifalarini muvaffaqiyatli bajarish uchun hozirgi tez o'zgaruvchan ijtimoiy sharoitlarga moslashuviga yordam beradigan zamonaviy ta'lim texnologiyalaridan foydalanish ko'nikmalarini hosil qilish.

Multimedia vositalari yordamida shaxsga yo'naltirilgan ta'limni amalga oshirish jarayoni zamonaviy, ko'ptarmoqli, predmetga yo'naltirilgan multimediali o'quv vositalarini ishlab chiqishni va foydalanishni talab etadi. Ular tarkibiga keng ma'lumotlar bazasi, ta'lim yo'nalishi bo'yicha bilimlar bazasi, sun'iy intellekt tizimlari, ekspert-o'rgatuvchi tizimlar, o'rganilayotgan jarayon va hodisalarning matematik modelini yaratish imkoniyati bo'lgan laboratoriya amaliyotlari kiradi.

Index: [google scholar](#), [research gate](#), [research bib](#), [zenodo](#), [open aire](#).

[https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as\\_sdt=0%2C5&q=wosjournals.com&btnG](https://scholar.google.com/scholar?hl=ru&as_sdt=0%2C5&q=wosjournals.com&btnG)

<https://www.researchgate.net/search/publication?q=worldly%20knowledge>

<https://journalseeker.researchbib.com/view/issn/3060-4923>

Ta'lim oluvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish va ularning manfaatdorligini (motivasiyasini) oshirishga ko'maklashish imkoniyatlariga ko'ra, shuningdek, har xil turdagi multimediali o'quv axborotlarining uyg'unlashuvi, interfaollik, moslashuvchanlik sifatlariga ko'ra multimedia foydali va mahsuldor ta'lim texnologiyasi hisoblanadi.

Kompyuter bilimlaridan qiynalgan o'qituvchilar animatsiya va tovushsiz oddiy taqdimot usullaridan foydalanishlari mumkin. Taqdimotda mavzu bo'yicha asosiy tushuncha va iboralar, kalit so'zlar, risolalar, sxema va ko'rgazmali rasmlar taqdim etilishi mumkin. Taqdimot uchun ekran 45 gradus burchakda o'rnatilsa o'qituvchi markazda turib o'quvchilarga mavzu bo'yicha taqdimotni ilova qilish imkoniyatiga ega bo'ladi. Taqdimotda ko'rgazmalilik va qisqa matnlar muhim o'rin egallaydi. Power Point taqdimotini tuzish jarayoni quyidagi harakatlarda amalga oshiriladi: taqdimotning umumiy bezagini tanlash; slaydlarning mazmuniy o'lchamlarini tanlash (maksimum 6 qatordan iborat 36 ta so'z bo'lmog'i lozim); yangi slayd va uning tarkibiy qismlarini qo'shish; slayd o'lchamlarini tanlash; slaydlarni bezashda zarur bo'lgan o'zgarishlardan foydalanish; slaydlarni ko'rsatishda tovushli animatsiya jihatlarini yaratish.

Taqdimot quyidagi tavsiflarga ega bo'lishi kerak:

- slaydlar soni (7–10 ta);

- slaydlarning mazmuniy o'lchamlari:

- 1) birinchi slayd chiqaruvchi tashkilot (kollej)ning nomi, loyiha nomi, loyiha mualliflarining familiyalari, ismi, o'quv guruxi raqami, loyihani tuzish sanasi;
- 2) oxirgi slayd, ma'lumotlar manbalari tavsifiga bag'ishlangan;
- 3) qolgan slaydlar loyiha mazmunini erkin shaklda ifodalaydi.

O'quvchilarga taqdimotga kiritilgan sxemalar va qisqa matnlar ko'paytirilib, tarqatma materiallar sifatida tarqatilsa maqsadga muvofiq bo'ladi. Tarqatmalarda blits-so'rov savollari va taqdimot davomida beriladigan topshiriqlarni ham ilova qilish mumkin. Bu jarayonda internet ma'lumotlaridan foydalanish ham fanni o'qitishda muhim vosita bo'lib xizmat qiladi.

Dars berish jarayonida bilimlarni hosil qilishda videolavhalar ham muhim o'rin egallaydi. Videolavhalarni avtonom yoki fakultativ tariqasida ko'rish hech qanday natija bermaydi. Tanlangan videolavhalar mavzuga mos kelishi va aniq maqsadlarga qaratilishi lozim. Videomateriallardan foydalanish usuli o'quvchilarning mavzuga bo'lgan qiziqishini orttirishi va emotsional ta'sir ko'rsatishi lozim. Videolavhalarni ko'rsatishda o'qituvchi har bir lavhani sharhlab borishi va o'quvchilarning diqqatlarini aniq maqsadga jalb qilishi darkor.

Videolavhalarning davomiyligi 5 – 7 daqiqadan oshmasligi maqsadga muvofiq. Pedagogik texnologiya nazariyotchilarining fikricha, mavzular bo'yicha didaktik masalalar (didaktik maqsad, mazmun hamda o'quvchining o'zlashtirishi)ni aniq belgilash asosida didaktik jarayonni, ya'ni texnologiyalarni amaliyotga tadbiiq etish mumkin. Shunga ko'ra, didaktik jarayon quyidagi tarkibiy qismlardan iborat bo'ladi:

Motivatsiya. Bu bosqichda o'qituvchi turli usullar yordamida mavzuni o'rganish ehtiyojini vujudga keltiradi.

Bunday usullarga quyidagilar tavsiya etiladi:

1. Mavzuga oid kinokadr, filmlar ko'rsatish, rasmlar namoyish etish.
2. Mavzuga oid statistik materiallardan foydalanish.
3. Hujjatlar bilan ishlash.

Bu usullar mashg'ulot boshlanishidayoq o'quvchilarni mavzuni qiziqish bilan o'rganishga undaydi. O'quvchining o'quv-biluv faoliyatini amerikalik pedagog olim B.Blum tomonidan ishlab chiqilgan o'quv maqsadi taksonomiyasi asosida tashkil etish ijobiy samara beradi. "Bilish" darajasi kognitiv sohaning eng quyi bosqichi bo'lib, u tushunchalar, dalillar va

tamoyillarni eslash demakdir. Bu bosqichda o'quvchi o'zlashtirgan bilimlarini xotirada saqlashi, eslashi, nomlashi va aytib bera olishi kerak.

“Tushunish” bosqichida o'zlashtirilgan bilimlar mohiyati oydinlashtiriladi va anglab etiladi.

“Qo'llash” bosqichida o'zlashtirilgan nazariy bilimlar va turli shakllardagi amaliy qo'llashning nazariy jihatlari o'zlashtiriladi (o'quvchi o'zlashtirgan bilimlarini amalda qo'llashni biladi, lekin bu xali qo'llay oladi, degani emas).

“Tahlil” bosqichida o'quvchi o'zlashtirilgan bilimlarni tahlil qilish salohiyatiga ega bo'ladi.

“Sintez” bosqichida o'quvchi o'zlashtirilgan bilimlarni o'zaro bir-biriga bog'laydi va umumiy aloqadorliklarni aniqlay oladi.

“Baxolash” darajasi eng yuqori bosqich hisoblanib, bu bosqichda o'quvchi o'zlashtirgan bilimlari asosida muayyan tushuncha, dalil va tamoyillarga nisbatan o'z fikrini bildirish hamda ularni baholash ko'nikmalariga ega bo'ladi.

Bu jarayonning ketma-ketlikda amalga oshirilishi o'quvchining faqat bilimlarni o'zlashtirish emas, balki mavzu bo'yicha ularda ko'nikma va malakalarning shakllanishiga sharoit yaratadi. Didaktik jarayonning so'nggi tarkibiy qismi – o'quv-biluv faoliyatini boshqarish hisoblanadi. Mashg'ulotda zaruriy axborotlar o'qituvchidan o'quvchilarga aloqa yordamida to'g'ridan-to'g'ri uzatiladi.

Boshqarishning muhim jihati shundaki, o'quvchi tomonidan o'quv faoliyati bajarilsa, boshqarish algoritmini o'qituvchi ham, o'quvchi ham bajarishi mumkin.

O'quv fani yakunida, albatta, o'quvchilar bilimini nazorat qilish kerak. Nazorat shakli quyidagicha bo'lishi mumkin: so'rov o'tkazish; yozma ish o'tkazish; test olish; krossvordlar tuzish va yechish; ilmiy maqolalarga taqrizlar yozish; referat yozish.

**Xulosa.** Hozirgi zamon talabidan kelib chiqqan holda, yuqori malakali kadrlarni tayyorlashda, o'qitishning pedagogik va axborot texnologiyalari asosida amalga oshirilishi ta'lim sifati va samaradorligini oshirishda muhim o'rin egallaydi. Ular qo'yilgan maqsadlarga erishish kafolatini beruvchi o'quv jarayoni rejalashtiradi va amalga oshiradi. O'quvchilarga vizual materiallar orqali hissiy ta'sir ko'rsatadi. Zero, mashg'ulotlarning muvaffaqiyatli o'tishining 80 foizi ta'lim jarayonini to'g'ri loyihalashtirish, tashkil etish va uni amalga oshirishga bog'liqdir.

Interfaollikning ta'minlanishi axborotlarni taqdim etishning boshqa vositalari bilan taqqoslaganda raqamli multimedaning muhim yutuqlaridan hisoblanadi. Interfaollik ta'lim oluvchining ehtiyojlariga mos ravishda tegishli axborotlarni taqdim etishni nazarda tutadi. Interfaollik ma'lum bir darajada axborotlarni taqdim etishni boshqarish imkonini beradi: ta'lim oluvchilar dasturda belgilangan sozlovlarni individual tarzda o'zgartirishi, natijalarini o'rganishi, foydalanuvchining muayyan xohishi haqidagi dastur so'roviga javob berishi, materiallarni taqdim etish tezligini hamda takrorlashlar sonini belgilashi mumkin.

Lekin multimediyadan foydalanishda bir qator jihatlarni e'tiborga olish muhim. Multimediyada taqdim etilayotgan o'quv materiallari tushunish uchun qulay bo'lishi, zamonaviy axborotlar va qulay vositalar orqali taqdim etilishi talab qilinadi.

Multimedia texnologiyalarining barcha imkoniyatlarini to'liq ochib berish va ulardan samarali foydalanish uchun ta'lim oluvchilarga salohiyatli (kompetentli) o'qituvchining ko'magi zarur bo'ladi.

### Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. MURODOV, O. (2024). MODEL OF THE TEACHING PROCESS OF INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES ON THE BASIS OF AN INNOVATIVE APPROACH, IMPLEMENTATION MECHANISMS. *Medicine, pedagogy and technology: theory and practice*, 2(9), 309-317.

2. Murodov, O. T. R. (2024). INFORMATIKA FANIDAN AMALIY MASHG ‘ULOTLARNI TASHKIL ETISH: TAJRIBALAR VA NATIJALAR. *The latest pedagogical and psychological innovations in education*, 1(2), 115-121.
3. Murodov, O. T. R. (2024). STEAM YONDASHUVI DOIRASIDA INFORMATIKA FANINI O ‘QITISHNING ISTIQBOLLARI. *The latest pedagogical and psychological innovations in education*, 1(2), 59-65.
4. Murodov, O. T. R. (2024). INFORMATIKA DARSLARINI INTERAKTIV METODLAR YORDAMIDA TASHKIL ETISH. *The latest pedagogical and psychological innovations in education*, 1(2), 101-107.
5. Murodov, O. T. R. (2024). INTERNET XAVFSIZLIGI BO ‘YICHA BILIMLARNI O ‘QUVCHILARGA YETKAZISH. *The latest pedagogical and psychological innovations in education*, 1(2), 66-72.
6. Murodov, O. T. R. (2024). ALGORITMLARNI MAKTAB O ‘QUVCHILARIGA O ‘RGATISH: SAMARALI METODIKALAR. *The latest pedagogical and psychological innovations in education*, 1(2), 87-93.
7. Murodov, O. T. R. (2024). ALGORITMLARNI MAKTAB O ‘QUVCHILARIGA O ‘RGATISH: SAMARALI METODIKALAR. *The latest pedagogical and psychological innovations in education*, 1(2), 87-93.
8. Murodov, O. T. R. (2024). INFORMATIKA DARSLARIDA ZAMONAVIY O ‘QUV TEXNOLOGIYALARI VA VOSITALARIDAN FOYDALANISH. *The latest pedagogical and psychological innovations in education*, 1(2), 80-86.
9. Murodov, O. T. R. (2024). RAQAMLI TEXNOLOGIYALARNI O ‘QUV JARAYONIGA INTEGRATSIYA QILISH USULLARI. *The latest pedagogical and psychological innovations in education*, 1(2), 108-114.
10. TO‘RAQULOVICH, M. O. (2025). ZAMONAVIY TEXNOLOGIYALARNI TA‘LIMDA QO‘LLASH IMKONIYATLARI VA UNING ISTIQBOLLARI. *PEDAGOGIK TADQIQOTLAR JURNALI*, 2(2), 102-106.
11. To‘raqulovich, M. O. (2024). OLIY TA‘LIM MUASSASALARIDA AXBOROT KOMMUNIKASIYA TEXNOLOGIYALARI DARSLARINI TASHKIL ETISHDA ZAMONAVIY USULLARDAN FOYDALANISH. *PEDAGOG*, 7(6), 63-74.
12. Muradov, O. (2024, January). IN TEACHING INFORMATICS AND INFORMATION TECHNOLOGIES REQUIREMENTS. In *Международная конференция академических наук* (Vol. 3, No. 1, pp. 97-102).
13. To‘raqulovich, M. O. (2024). OLIY TA‘LIM MUASSASALARIDA TA‘LIMNING INNOVASION TEXNOLOGIYALARDAN FOYDALANISH. *PEDAGOG*, 7(5), 627-635.
14. Murodov, O. (2024). DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED SYSTEM FOR CONTROLLING TEMPERATURE AND HUMIDITY IN PRODUCTION ROOMS. *Development and innovations in science*, 3(1), 84-93.
15. Murodov, O. (2024). TA‘LIM TEXNOLOGIYALARINING ILMIY-NAZARIY ASOSLARI. *Science and innovation in the education system*, 3(3), 155-160.
16. Murodov, O. (2023). INNOVATSION YONDASHUV ASOSIDA INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINI O‘QITISH JARAYONINI TAKOMILLASHTIRISH. *Theoretical aspects in the formation of pedagogical sciences*, 3(4), 77-81.
17. To‘raqulovich, M. O. (2024). IMPROVING THE TEACHING PROCESS OF IT AND INFORMATION TECHNOLOGIES BASED ON AN INNOVATIVE APPROACH. *Multidisciplinary Journal of Science and Technology*, 4(3), 851-859.

18. Murodov, O. (2024). DEVELOPMENT AND INSTALLATION OF AN AUTOMATIC TEMPERATURE CONTROL SYSTEM IN ROOMS. *Solution of social problems in management and economy*, 3(2), 91-94.
19. Muradov, O. (2024). APPLIED TO THE CURRENT TRAINING PROCESS REQUIREMENTS. *Инновационные исследования в науке*, 3(1), 54-63.
20. Murodov, O. (2024). DEVELOPMENT OF AN AUTOMATED PARAMETER CONTROL SYSTEM ROOMS AND WORKSHOPS BASED ON CLOUD TECHNOLOGIES. *Академические исследования в современной науке*, 3(2), 16-27.
21. Muradov, O. (2024, January). Application of basic principles and rules of innovative pedagogical technologies to educational processes. In *Международная конференция академических наук* (Vol. 3, No. 1, pp. 46-55).
22. Turakulovich, M. O. (2024). DEVELOPMENT AND INSTALLATION OF AN AUTOMATIC TEMPERATURE CONTROL SYSTEM IN ROOMS. *Methods of applying innovative and digital technologies in the educational system*, 1(2), 72-77.
23. Muradov, O. (2024). Basic principles and rules of innovative pedagogical technologies in the educational process. *Models and methods in modern science*, 3(1), 84-93.
24. Torakulovich, M. O. (2024). Innovative information technologies and new methods and tools for their application in today's education. *Central Asian Journal Of Education and Innovation*, 3(2-2), 83-92.
25. Murodov, O. T. R. (2023). INFORMATIKA FANINI O 'QITISHDA YANGI INNOVATSION USULLARDAN FOYDALANISH METODIKASI. *GOLDEN BRAIN*, 1(34), 130-139.
26. Murodov, O. T. R. (2023). Zamonaviy ta'limda axborot texnologiyalari va ularni qo'llash usul va vositalari. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(11), 481-486.
27. Murodov, O. T. R. (2023). INFORMATIKA DARSLARINI TASHKIL ETISHDA INNOVATSION USULLARDAN FOYDALANISH. *GOLDEN BRAIN*, 1(32), 194-201.
28. Муро́дов, О. Т. (2023). РАЗРАБОТКА АВТОМАТИЗИРОВАННОЙ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ ТЕМПЕРАТУРЫ И ВЛАЖНОСТИ В ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ КОМНАТ. *GOLDEN BRAIN*, 1(26), 91-95.
29. Junaydullaevich, T. B. (2023). BITUMENS AND BITUMEN COMPOSITIONS BASED ON OIL-CONTAINING WASTES. *American Journal of Public Diplomacy and International Studies* (2993-2157), 1(9), 147-152.
30. 23. Турсунов, Б. Ж. (2021). Анализ методов утилизации отходов нефтеперерабатывающей промышленности. *Scientific progress*, 2(4), 669-674.