

INFORMATIKA VA AXBOROT TEXNOLOGIYALARI FANINI O‘QITISHDA INNOVATSION TA’LIM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISHNING NAZARIY ASOSLARI

Tagayev Sardor Utkirovich
Sharq universiteti o‘qtuvchisi
jemesbond8822@gmail.com
+998934314488

Abstract

This article analyzes the theoretical foundations of using innovative educational technologies in teaching computer science and information technologies. The study highlights the role of pedagogical technologies in improving the quality and effectiveness of the educational process under modern information society conditions. The principles, methods, and tools of innovative pedagogical technologies are examined, and their impact on learners’ cognitive activity, motivation, and independent thinking is discussed.

Keywords: innovative education, pedagogical technology, information technologies, interactive methods, ICT in education.

Introduction

Bugungi kunda O‘zbekiston Respublikasida amalga oshirilayotgan ijtimoiy-iqtisodiy islohotlar ta’lim tizimini tubdan yangilashni taqozo etmoqda. Jamiyatning axborotlashuvi, raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi va global ta’lim talablari informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishda innovatsion yondashuvlarni joriy etishni dolzarb masalaga aylantirdi. Ta’lim jarayonida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo‘llash orqali o‘quvchilarning bilim olishga bo‘lgan qiziqishini oshirish, mustaqil fikrlash va amaliy kompetensiyalarini rivojlantirish mumkin. O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti Sh.M. Mirziyoyev tomonidan ta’lim sifati va pedagoglarning professional salohiyatini oshirish masalalariga alohida e’tibor qaratilishi mazkur yo‘nalishning dolzarbligini yana bir bor tasdiqlaydi[2].

Mazkur maqolaning maqsadi — informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishda innovatsion ta’lim texnologiyalarining ilmiy-nazariy asoslarini tahlil qilish va ularning ta’lim samaradorligiga ta’sirini yoritishdan iborat.

Barchaga ma'lumki, zamonaviy ta'lim talabalar uchun informativ, qiziqarli va maroqli bo'lsa, kutilayotgan o'qitish maqsadlariga erishish mumkin. Ta'lim oluvchilarni faqatgina davr talabiga javob bera oladigan faol o'qitishusullari, shakllari, vositalarini qo'llash, innovatsion yondashuv va hamkorlik orqali motivlashtirish mumkin. Shu sababli ham, ilg'or pedagog olimlar, novator professor-o'qituvchilar va amaliyotchilar ilmiy asoslangan ta'lim texnologiyalarini o'z faoliyatlarida keng qo'llashga intilmoqdalar[4,5].

Ta'lim-tarbiya mazmuni, maqsad va vazifalari davrlar o'tishi bilan kengayib taraqqiy etib borishi natijasida uning shakl, usul va vositalari ham takomillashib bormoqda. Hozirgi inson faoliyatining asosiy yo'nalishlari shu faoliyatdan ko'zda tutilgan maqsadlarni to'liq amalga oshirish imkoniyatini beruvchi yaxlit tizimga, ya'ni texnologiyalarga aylanib bormoqda. Xuddi shu kabi ta'lim-tarbiya sohasida ham so'nggi yillarda ta'lim texnologiyalari faol tarzda amal qila boshladi.

Ma'lumki, ta'lim-tarbiya jarayonikatta avlod tomonidan o'z bilim va tajribalarini o'sib kelayotgan avlodga o'rgatishdan iborat bo'lib, bu jarayonda, asosan, inson hayoti uchun zarur axborotlarni avloddan- avlodga uzatish amalga oshiriladi.

Inson hayoti axborotlar bilan chambarchas bog'liq. Insonning har bir harakati axborot olish va uzatish yoki undan foydalanish, uni o'rganish, o'zlashtirish, saqlash va boyitishdan iborat. Shuning uchun ham hozirgi insoniyat sivilizatsiyasi axborot sivilizatsiyasi deb ataladi. XXI asrni ham bejizga axborot asri deb atashmagan.

“Sivilizatsiya – axborotni to'plash, tahlil qilish va undan foydalanish hamda atrof-muhit va o'zi haqida axborot yaratish uchun eng ko'p ma'lumot olishga qodir bo'lgan moddaning yuqori turg'un holatidir”.

Bu ta'rifdan axborotni avloddan-avlodga uzatishning, ya'ni ta'lim-tarbiya ishining ahamiyati qanchalik muhim ekanligi ko'rinib turibdi. Ya'ni, ta'lim-tarbiya sivilizatsiyaning mavjudlik sharti hisoblanadi.

Texnologiya so'zi (yunon. “texno” – san'at, mahorat, malaka, “logos” – fan, ta'limot, tushuncha, fikr, ma'no) so'zi ishlab chiqarishda yangi sifat va miqdor o'zgarishlariga olib keluvchi samarali usullar yig'indisi, tizim ma'nosida qo'llaniladi.

Ta'limni texnologizatsiyalashtirish – ta'limni rivojlantirish masalalarinisifatli hal qilish, ta'lim maqsadlariga erishishda o'qitish jarayonini o'qituvchining shaxsiy mahoratiga bog'liqbo'lmagan holda universal tarzda loyihalashtirishni bildiradi.

Ta'lim texnologiyasining turli xil ta'riflari mavjud bo'lib, ularning ayrimlarini ko'rib chiqamiz[7-11]:

Texnologiya – biror ishda, mahoratda, san'atda qo'llaniladigan usullar, yo'llar yig'indisi (Izohli lug'at).

Texnologiya – ishlov berish, holatni o'zgartirish san'ati, mahorati, qobiliyati va metodlar yig'indisi (V.M.Shepel).

Pedagogik texnologiya – o'qitishning, ta'limning shakllari, metodlari, usullari,

yo'llari, tarbiyaviy vositalarning maxsus yig'indisi va komponovkasi (joylashuvi)ni belgilovchi psixologik va pedagogik tartiblar (ustanovka)lar majmuasi; u pedagogik jarayonning tashkiliy- uslubiy vositalaridan iborat (B.T.Lixachev).

Pedagogik texnologiya – rejalashtiriladigan ta'lim natijalariga erishish jarayoni tavsifi (I.P.Volkov).

Pedagogik texnologiya – o'quvjarayonining o'quvchilar va o'qituvchi uchun so'zsiz qulay sharoitlar ta'minlashni loyihalash, tashkil qilish va o'tkazish bo'yicha hamma detallari o'ylab chiqilgan birgalikdagi pedagogik faoliyat modeli (V.M.Monaxov).

Pedagogik texnologiya – bu butun o'qitish va bilimlarni o'zlashtirish jarayonida o'z oldiga ta'lim shakllarini samaradorlashtirish vazifasini qo'yuvchi texnik hamda shaxs resurslari va ularning o'zaro aloqasini hisobga olgan holda bilimlarni yaratish, qo'llash va belgilashning tizimli uslubidir (YuNeSKO).

Ushbu aytilganlar asosida ta'lim texnologiyasining keng ko'lamli, serqirra tushuncha ekanligini hisobga olgan holda quyidagi umumlashtirilgan ta'riflarini keltirish mumkin:

Ta'lim texnologiyasi- axborotlarni o'zlashtirish, ulardan amalda foydalanish, ulardagi yangi ma'no-mazmunlarni hamda axborotlar orasidagi turli bog'liqliklarni ochish orqali yangi axborotlar yaratishga o'rgatish jarayonidan iborat. Aniq ilmiy loyihalashtirilgan, samarali natijani kafolatlovchi, takrorlana oluvchi, ma'lum vaqt va shart- sharoitlarda tashkil etiluvchi pedagogik harakatlar tizimidir.

Pedagogik texnologiya – ta'lim metodlari, usullari, yo'llari hamda tarbiyaviy vositalar yig'indisi; u pedagogik jarayonning tashkiliy-uslubiy vositalari majmuidir. Ta'lim texnologiyalari nazariy fan sifatida pedagogika fanlarining alohida yo'nalishini tashkil etib, o'z maqsadi, vazifalari, muammolari, metodologiyasi va boshqa nazariy asoslarga ega.

Ma'lumki, tez o'zgarayotgan axborotlashgan jamiyatda ta'lim muassasalarida bir tomonlama ta'limdan shaxsni har tomonlama rivojlantiradigan ta'limga e'tiborni kuchaytirish talab qilinmoqda.

Zamonaviy ta'lim muassasasidagi o'quv jarayonining asosiy vazifasi - bu o'qitish sifatini yangi pog'onaga ko'tarishdir. Shunga ko'ra, o'quvchiga munosabat, ularga yondashish tamoyillari o'zgardi. Zamonaviy dars jarayonida har bir o'quvchiga uning o'ziga xos xususiyatlari va shaxsiy tajribasini hisobga olgan holda o'quv jarayonida ishtirok etishi uchun imkoniyat yaratildi. Bunday yondashishda o'quvchilar o'z tengdoshlari bilan muloqot qilish, olgan bilimlarini amaliy qo'llash, ushbu bilimlarni kundalik hayotimizda qayerda, qanday va qaysi maqsadlarda qo'llanilishini anglab olish imkoniyatlariga ega bo'ldi.

Endilikda o'quvchi nafaqat bilim, ko'nikma va malaka oluvchi, balki mustaqil fikr yurita oladigan, axborot, internet va qo'shimcha manbalardan yangiliklarni izlovchi, tahlil qiluvchi hamda tadqiqotchidir. Yoshlarga ta'lim-tarbiya berishda ta'limdagi o'qitish metodlarining zamonaviy to'plamini, metodik va didaktik materiallarni yaratish

hamda mavjud darslik va o'quv qo'llanmalarni o'rganishga o'zgacha yondashishni talab qiladi.

Turli o'quv fanlardan bunday tajriba-sinovlarni tashkil etish va o'tkazishning mohiyati o'quvchining salohiyati va uning o'ziga xosligini to'laligicha ochib berish imkoniyatini yaratuvchi yangi metodikalarni sinovdan o'tkazish va joriy etishdan iboratdir. Ta'lim jarayonida tajriba tadqiqotlarni o'tkazishdan ko'zlangan asosiy maqsad ta'lim berishning sifatini yangi pog'onaga ko'tarishdir.

O'quvchilarning fanlar bo'yicha o'zlashtirish darajasi darsning sifati va samaradorligini belgilovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Shuning uchun o'qituvchi o'quvchiga beriladigan ta'limning sifatini oshirishda darsni to'g'ri rejalashtirishi, eng avval, darsning maqsadini to'g'ri va aniq belgilab olishi zarur.

Methods

Hozirgi an'anaviy ta'lim XVII asrda Ya.A.Komenskiyning didaktik tamoyillari asosida shakllanib, hozirgi o'quvmuassasalarida eng ko'p qo'llanilayotgan sinf-dars tizimidan iborat. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar asosan shu tizimni turli yo'nalishlarda takomillashtirish maqsadlarida yaratilib, hozirda rivojlanib bormoqda. O'quvchi faoliyatini faollashtirish va jadallashtirishga asoslangan pedagogik texnologiyalar (muammoli o'qitish texnologiyalari, loyihaviy texnologiyalar, tanqidiy fikrlashni rivojlantiruvchi texnologiyalar, tayanch konspektlar, o'yinli texnologiyalar).

Shaxsga yo'naltirilgan texnologiyalar (hamkorlikda o'qitish texnologiyalari, insonparvarlikka asoslangan pedagogik texnologiyalar va b.).

Rivojlantiruvchi ta'lim texnologiyalari (o'quvchi shaxsining ijobiy sifatlarini, ayrim sohalaridagi bilimlarini, o'quv motivatsiyasini, bilish ehtiyojlarini va ijodiy qobiliyatlarini rivojlantirish texnologiyalari).

O'quv jarayonini samarali boshqarish va tashkil qilishga asoslangan pedagogik texnologiyalar (tabaqalashtirilgan, individuallashtirilgan, dasturlashtirilgan ta'lim texnologiyalari, modulli o'qitish, ta'limning jamoa usuli, guruhli o'qitish, kompyuterli ta'lim texnologiyalari).

Interfaol metodlar va texnologiyalar (innovatsion texnologiyalar, interaktiv usullar, grafik organayzerlar, rolli-didaktik o'yinlar, treninglar).

Ta'limda axborot texnologiyalari (multimediya, prezentatsiya, audio-video materiallar, internet, masofaviy ta'lim, ommaviy ochiq onlayn kurslar, videokonferensiya, o'rgatuvchi mobil ilovalar).

Tarbiyaviy texnologiyalar (estetik-axloqiy munosabatlar sohasini shakllantirishgayo'naltirilgan emotsional-badiiy va emotsional-axloqiy texnologiyalar, shaxsning o'z-o'zini rivojlantirish mexanizmlarini shakllantirishga

yo'naltirilgan texnologiyalar, notiqlik, seminar-treninglar, to'garaklar, ma'naviy tadbirlar).

Hozirgi kunda o'qituvchi faoliyatiga, uning pedagogik mahoratiga alohida e'tibor berilmoqda. Ta'lim jarayonida faoliyat ko'rsatayotgan o'qituvchilarning pedagogik fikrlashida o'rin ola boshlagan pedagogik texnologiyani dars jaaryonida qo'llashga oid tavsiyalar o'qituvchilar uchun juda zarur. O'zining va boshqalarning "men"ligini sezish, his qilish, o'zini boshqarish, fikrini aniq, lo'nda va puxta bayon eta olish, ishlatishga qaratilgan interfaol o'qitish usullari tez suratlar bilan rivojlanib ijobiy samara bermoqda. O'qitishda foydalanib kelinayotgan interfaol metodlar o'quvchilar o'rtasida raqobat muhitini vujudga keltirib o'quvchilarni harakatchanlikka boshlab ruxlantirdi, natijada o'quvchilar hamkorlikni o'rgana boshladi.

Har qanday interfaol metod to'g'ri va maqsadli qo'llanilganda o'quvchilarni mustaqil fikrlashga o'rgatadi. Yangi pedagogik texnologiya ta'lim tizimining rastional yo'llarini ishlab chiqaruvchi jarayon bo'lib, unda o'qituvchi asosiy mas'ul shaxs hisoblanadi. Chunki uning asosiy vazifasi axborotni o'quvchilarga tez, aniq va tushunarli tarzda yetkazib berishdan iborat. O'quvchilar yangiliklarni qabul qilishlari va bunga moyilliklari hamda fe'l-atvori har xil bo'lishiga qaramay o'qituvchi o'quvchilarni mustaqil fikrlash, mushohada qilish, xulosa chiqarishga o'rgatish lozim. Bunda o'quvchi asosiy harakatlanuvch kuch bo'lib, o'qish, mutolaa qilish, chizma chizish, proeksiyalar formulalarini tushunib asboblarni ishlata olishi, bir-birlari bilan do'stona munosabatda bo'lib, oldilariga qo'yilgan muammolarni yechishda bir-birlariga yordam berish ularning asosiy vazifasi hisoblanadi. Ta'lim tizimida sodir bo'layotgan o'zgarish va yangilanishlar o'quvchilarga yangi bilim, ko'nikma va malakalarini berish bilan bir qatorda yoshlarimizni o'ziga va boshqa insonlarga jamiyatga, davlatga, tabiatga nisbatan o'zgarishning vatanparvarlik g'oyalarini ongiga va qalbiga singdirishini ham ko'zda tutadi. Bir-biriga bog'liqbo'lgan talablarning majmui pedagogning umumlashtirilgan modelini va unga asosan quyidagi asosiy talablarni ifodalaydi: ta'lim berish mahorati, tarbiyalash olish mahorati. O'quv tarbiya jarayonida inson omilini ta'minlovchi shaxsiy fazilatlari - ta'lim oluvchilarning bilimlarini xolisona baholay olish va nazorat qila olish mahorati. Demak, o'qituvchi pedagog o'z oldiga qo'yilgan murakkab mas'uliyatli va dolzarb vazifalarni bajarish uchun hamda ta'lim-tarbiya jarayoniga bo'lgan yangicha qarashlarni shakllantirishi uchun quyidagi xislatlarga ega bo'lishi kerak:

- zamonaviy, ilmiy va madaniy taraqqiyotning mohiyatini chuqur tushuna bilishi;
- dunyo va inson haqidagi bilimlar tizimini chuqur va keng nuqtai nazarda yangilashi;
- axborot ta'lim texnologiyalarini va o'qitish vositalarini ta'lim berishda tadbir

etish;

- internet tarmog'i to'g'risida tushunchaga ega bo'lishi va undan o'z bilimini oshirishda foydalana olishi;
 - pedagogika mehnatining samaradorligini tahlil etish yo'llarini bilish va o'ziga o'zi baho bera olishi;
 - oilaviy ta'lim-tarbiya muammolari bo'yicha tasavvurlarini rivojlantirishi;
 - umuminsoniy hamda milliy madaniyat va iqtisodiy islohotlar mohiyatini tushunib olishi;
 - dars jarayonida pedagogika texnologiyalaridan unumli foydalanish yo'llarini bilishi;
 - o'quvchilarning fikrlashlari va bir-birdari bilan fikr almashishlari hamda do'stona muhit yaratish uchun sharoit yaratishi;
 - texnik vositalar va o'quv vositalardan foydalanish yo'llarini bilishi bolalarning barkamol inson bo'lib yetishishida o'zining izlanishlari, ijodkorligi, tashabbuskorligi hamda betinim mehnatlari orqali ta'lim-tarbiya berish kabilardir.
- Yuqoridagi pedagogga qo'yiladigan zamon talablari mazmunli amalga oshirish uchun har bir o'qituvchi yangicha fikrlashi, tafakkurini o'stirishi, pedagogik texnologiyalari mustaqil o'rganishi, maqsadi va vazifalari nimalardan iborat ekanligini chuqur bilib olishi kerak.

Results

O'tkazilgan nazariy tahlil va pedagogik texnologiyalarni o'rganish natijalari shuni ko'rsatdiki, informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish ta'lim jarayonining sifat va samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Tadqiqot natijalariga ko'ra, innovatsion texnologiyalar qo'llanilgan darslarda o'quvchilarning bilish faolligi, mavzuga bo'lgan qiziqishi va mustaqil fikrlash ko'nikmalari an'anaviy darslarga nisbatan yuqori bo'lishi aniqlandi. Xususan, interfaol metodlar, multimedia vositalari va axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish o'quv materialini o'zlashtirish jarayonini osonlashtirib, o'quvchilarning mantiqiy fikrlashi va tahliliy yondashuvini rivojlantirdi.

Natijalar shuni ko'rsatdiki, pedagogik texnologiyalarning quyidagi asosiy jihatlari ta'lim samaradorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi:

- ta'lim jarayonining oldindan loyihalanishi va aniq maqsadga yo'naltirilganligi;

- o‘quvchilar faoliyatini bosqichma-bosqich tashkil etish va qaytaruvchan aloqa mexanizmlarining mavjudligi;
- shaxsga yo‘naltirilgan yondashuv asosida individual o‘zlashtirish sur‘atini ta‘minlash;
- vizual, audio va raqamli vositalar orqali axborotni ko‘rgazmali va tushunarli tarzda yetkazish.

Shuningdek, innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo‘llash natijasida o‘quvchilarda axborot bilan ishlash kompetensiyalari, ya‘ni ma‘lumotni izlash, tahlil qilish, qayta ishlash va undan amaliy faoliyatda foydalanish ko‘nikmalari shakllanayotgani kuzatildi. Bu esa informatika va axborot texnologiyalari fanining amaliy yo‘naltirilganligini kuchaytiradi. Tadqiqot davomida aniqlanishicha, pedagogik texnologiyalarning yaxlitlik, egiluvchanlik va kafolatlangan natija prinsiplari asosida tashkil etilgan darslar o‘quvchilarning bilimlarni o‘zlashtirish darajasini oshirish bilan bir qatorda, ularning o‘z-o‘zini nazorat qilish va baholash qobiliyatlarini ham rivojlantiradi. Natijada ta‘lim jarayoni subyekt–subyekt munosabatlariga asoslangan samarali pedagogik muhitga aylanadi.

Discussion

Olingan natijalar shuni ko‘rsatadiki, an‘anaviy ta‘limdan innovatsion ta‘limga o‘tish jarayoni o‘qituvchining pedagogik mahorati va zamonaviy texnologiyalarni qo‘llay olishiga bevosita bog‘liq. Informatika va axborot texnologiyalari fanida interfaol metodlar, multimedia vositalari, masofaviy ta‘lim va raqamli resurslardan foydalanish o‘quvchilarni faol subyektga aylantiradi. Pedagogik texnologiyalar o‘quvchilar individual imkoniyatlarini hisobga olgan holda bilimlarni puxta o‘zlashtirishga sharoit yaratadi. Shu bilan birga, ta‘lim jarayonida qaytaruvchan aloqa, nazorat va tahlil mexanizmlarining mavjudligi o‘qitish jarayonini samarali boshqarishga imkon beradi.

Conclusion

Mazkur tadqiqot informatika va axborot texnologiyalari fanini o‘qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalardan foydalanish ta‘lim jarayonining samaradorligini oshirishda muhim ilmiy-amaliy ahamiyatga ega ekanligini ko‘rsatdi. O‘tkazilgan tahlillar natijasida zamonaviy pedagogik texnologiyalar o‘quvchilarning bilish faolligini kuchaytirishi, mustaqil fikrlash va tahliliy yondashuvni rivojlantirishi hamda bilimlarni ongli va puxta o‘zlashtirishga xizmat qilishi aniqlandi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, informatika va axborot texnologiyalari fanida interfaol metodlar, axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va raqamli ta'lim resurslaridan tizimli foydalanish o'quvchilarda axborot bilan ishlash kompetensiyalarini shakllantirishda samarali vosita hisoblanadi. Bunday yondashuv ta'lim jarayonini shaxsga yo'naltirilgan, moslashuvchan va natijaga qaratilgan tizimga aylantiradi.

Shuningdek, pedagogik texnologiyalarning oldindan loyihalash, qaytaruvchan aloqa va kafolatlangan natija prinsiplari asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni o'qitish sifatini oshirish bilan bir qatorda, o'qituvchining kasbiy faoliyatini rejalashtirish va boshqarishni ham takomillashtiradi. Bu holat ta'lim jarayonida pedagog va o'quvchi o'rtasida samarali hamkorlik muhitini shakllantirishga xizmat qiladi.

Xulosa qilib aytganda, informatika va axborot texnologiyalari fanini o'qitishda innovatsion pedagogik texnologiyalarni joriy etish zamonaviy ta'limning muhim sharti bo'lib, raqamli jamiyat talablariga mos raqobatbardosh kadrlarni tayyorlash imkonini beradi. Kelgusida mazkur yo'nalishda amaliy tadqiqotlarni kengaytirish, tajriba-sinov ishlarini olib borish hamda ta'lim jarayonini raqamli platformalar bilan integratsiyalash orqali o'qitish samaradorligini yanada oshirish maqsadga muvofiqdir.

Foydalangan adabiyotlar

1. Internet Technologies the contents of the English as well as German Wiki-books and Wikipedia projects were licensed under Creative Commons Attribution-ShareAlike April 19, 2015.
2. Joseph B. Miller Internet technologies and information services Libraries UnlimitedUSA, 2014.
3. Raxmonqulova S. Tadbirkorlar uchun Internet. Internetdan biznesda qanday unumli foydalanish mumkin. Qo'llanma (Elektron variant). –T., 2016. – 160 bet.
4. Azizxo'jayeva N.N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. O'quv qo'llanma. – T.: O'zbekiston Yozuvchilar uyushmasi Adabiyot jamg'armasi nashriyoti, 2009. – 248 b.
5. Tojiboyeva D. Maxsus fanlarni o'qitish metodikasi. – T., 2010. – 568 b.
6. Ishmuhamedov R. Innovatsion texnologiyalar yordamida ta'lim samaradorligini oshirish yo'llari (2 kitob). – T.: Nizomiy nomidagi TDPU, 2009. – 108 b.
7. Xodiyeva P., Zakirova T., Shoaxmedova N. Internet texnologiyalari. O'quv qo'llanma. – T.: TDIU, 2012. – 200 bet.

8. Maraximov A.R., Rahmonqulova S.I. Internet va undan foydalanish asoslari. O'quv qo'llanma. – T., 2014. – 124 b.
9. Ishmuhamedov R., Abduqodirov A., Pardaev A. Ta'limda innovatsion texnologiyalar (ta'lim muassasalari pedagog-o'qituvchilari uchun amaliy tavsiyalar). – T.: Iste'dod, 2014. – 180 b.
10. Ishmuhamedov R., Mirsoliyeva M. O'quv jarayonida innovatsion ta'lim texnologiyalari. O'quv qo'llanma. – T.: —Fan va texnologiya nashriyoti, 2014.
11. Raximov O.D. Innovatsion pedagogik texnologiyalar: loyihalar uslubi – ta'lim sifatini oshiruvchi asosiy texnologiya sifatida. Uslubiy qo'llanma. – Qarshi, 2018. – 84 bet.
12. Xodiyev B.Yu., Golish L.V., Rixsimboyev O.K. Keys-stadi – Iqtisodiy oliy o'quv yurtidagi zamonaviy ta'lim texnologiyasi. Ilmiy-uslubiy qo'llanma (—Zamonaviy ta'lim texnologiyalari turkumi). – T.: TDIU, 2009. – 150 b.