

Aynura MUXIYATDINOVA,
Toshkent davlat pedagogika universiteti tayanch doktranti
 E-mail: *aynuramuxiyatdinova11@gmail.com*
 Tel.: +998 90 815 11 07

Professional talimni rivojlantirish instituti dotsenti, pedagogika fanlari doktrori D.Raxmatullayeva taqrizi ostida

ZAMONAVIY RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR VA ULARNI TA'LIM JARAYONIGA JORIY ETISHNING ZARURATI

Annotatsiya

Ushbu maqolada oliy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarni qo'llash, ularning imkoniyatlarini tahlil qilish asosida o'quv jarayonini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlari va ularni ta'lim jarayoniga qo'llashning zarurati asoslab berilgan. Shuningdek, oliy ta'lim tizimida raqamli texnologiyalarni joriy etishga ilmiy asoslangan xulosalar tuzishda muhim ahamiyat kasb etishi bo'yicha takliflar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Ta'lim, tizim, raqamli texnologiyalar, raqamli iqtisodiyot, oliy ta'lim tizimi, zamonaviy ta'lim, raqamli bilimlar, internet tizimi.

СОВРЕМЕННЫЕ ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И НЕОБХОДИМОСТЬ ИХ ВНЕДРЕНИЯ В ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ПРОЦЕСС

Аннотация

В данной статье обосновано использование цифровых технологий в системе высшего образования на основе анализа их возможностей, приоритетных направлений развития образовательного процесса и необходимости их применения в образовательном процессе. Кроме того, даются предложения о важности составления научно обоснованных выводов по внедрению цифровых технологий в систему высшего образования.

Ключевые слова: Образование, система, цифровые технологии, цифровая экономика, система высшего образования, современное образование, цифровые знания, система интернет.

MODERN DIGITAL TECHNOLOGIES AND THE NEED TO IMPLEMENT THEM IN THE EDUCATIONAL PROCESS

Annotation

In this article, the use of digital technologies in the higher education system, based on the analysis of their possibilities, the priority directions of the development of the educational process and the need to apply them to the educational process are justified. Besides, proposals are given on the importance of drawing up scientifically based conclusions on the introduction of digital technologies in the higher education system.

Key words: Education, system, digital technologies, digital economy, higher education system, modern education, digital knowledge, internet system.

Kirish. Bugungi davrda ta'lim tizimining dolzarb yo'nalishlaridan biri raqamli iqtisodiyot uchun kompetent kadrlarni tayyorlash maqsadida pedagogik va raqamli texnologiyalarni integratsiyalaydigan axborotlashtirish sanaladi. Mamlakatimiz Prezidenti Shavkat Mirziyoev ta'kidlaganidek, "Taraqqiyotga erishish uchun raqamli bilimlar va zamonaviy axborot texnologiyalarini egallashimiz zarur va shart. Bu bizga yuksalishning eng qisqa yo'lidan borish imkoniyatini beradi" degan fikrlarini bir so'z bilan aytganda, odamlar turmushini keskin yaxshilash mumkinligi asoslab berildi. Iqtisodiyotning barcha sohalarini raqamli texnologiyalar asosida yangilashni nazarda tutadigan "Raqamli O'zbekiston – 2030" dasturini ishlab chiqish va joriy etish vaziflari belgilandi. Bu esa sanoatning yetakchi tarmoqlarini modernizatsiyalash va raqobatdoshlikni kuchaytirish, sohaga ilg'or texnologiyalarni joriy etish, yuqori texnologiyali korxonalar, texnoparklar, ishlab chiqarish korxonalarini tashkil etish, zamonaviy muhandislik-kommunikatsiya infratuzilmalarini barpo etishga yanada keng imkoniyatlar yaratadi [3].

Raqamli texnologiyalarning rivojlanishi tufayli uylar foydalanuvchining nafaqat xavfsizligi va qulayligi uchun balki sog'lig'i uchun ham g'amxo'rlik qila boshlaydi. Harakat datchiklari, kameralar va maxsus bilakuzuklar insonning harorati, yurak urishi hatto xulq atvori kabi parametrlarni ham nazorat qilishi mumkin. Qayt etilgan innovatsiyalarning barchasi texnik jihatdan amalga oshishi uchun biz elektr energiyasidan samarali foydalangan holda ko'p miqdordagi qisqa axborot paketlarini uzatish katta hajmdagi ma'lumotlarni saqlash, shuningdek, ular orasidan foydali axborotlarni aniqlash hamda ularni ajrata olishni o'rganishimiz lozim.

Mamlakatimiz taraqqiyotining istiqboli ham raqamli iqtisodiyot rivojlanishi va raqamli texnologiyalarning qamrov darajasiga tayanadi. Bunga erishish uchun raqamli iqtisodiyotni rivojlantirishning quyidagi asosiy shartlari va ustuvor yo'nalishlarini sanab o'tish maqsadga muvofiq:

- raqamli texnologiyalar barqaror faoliyat ko'rsatishi uchun institutsional muhit va raqamli infratuzilmani yaratish, davlat xizmatlarini ko'rsatish, iqtisodiyotning real sektori tarmoqlari, sog'liqni saqlash, davlat kadastr va boshqa sohalarda raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, shuningdek, O'zbekiston Respublikasi hududini rivojlangan mamlakatlar darajasida internet global tarmog'iga ulanish imkoniyatlari bilan imkon qadar to'liq qoplashni bosqichma-bosqich ta'minlash;

- kadrlar tayyorlash ko'lamini kengaytirish va bu yo'nalishlar bo'yicha chuqur bilimga ega malakali dasturchilar va injener-texnik xodimlarni yetishtirish, ta'lim tizimining barcha bosqichlarida xalqaro andozalarga to'liq javob beradigan zamonaviy axborot texnologiyalarini o'qitish, shu jumladan, xorijiy hamkorlarimiz bilan birgalikda "Bir million dasturchi" loyihasini muvaffaqiyatli amalga oshirish;

- raqamli iqtisodiyot talablariga javob beradigan mehnat bozorini tashkil etish va uning mobilligini oshirish, yangi texnologiyalarni tezkorlik bilan o'zlashtirish uchun mutaxassislar malakasini oshirib borish [2].

Shu boisdan, bugungi kunda oliy ta'lim mazmunini va tuzilishini takomillashtirish va modernizatsiya qilish, bir tomondan, axborotlashtirish jarayoni bilan bog'liq bo'lsa, boshqa tomondan, bu kompetentsiyaviy yondashuv doirasida amalga oshiriladi. Shu bilan birga kompetentsiyaviy yondashuv ilmiy mazmunidan amaliy kasbiy faoliyatda foydalanish qobiliyatini, zamonaviy axborotlashtirish vositalaridan foydalangan holda kasbiy vazifalarni hal qilish qobiliyatini rivojlantirishga qaratilgan

amaliy faoliyatni kuchaytirishni talab qiladi. Ushbu strategiya doirasida, ta'limning global axborotlashtirilishini hisobga olgan holda, ma'lum bir o'quv intizomini o'rganishda oliy o'quv yurti bitiruvchisining kompetensiyalari doirasi keng axborot va kasbiy platformada shakllantirilishi kerak [4].

So'nggi yillarda ta'limni «raqamlashtirish» muammolari, uning shakllanishiga ta'siri bo'yicha biror-bir davlat loyihasi yoki so'rovnomaga asosida tadqiqotlar o'tkazilmaganligi ham muhimdir. Ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalarni o'qitish sifatini saqlab qolgan holda samarali qo'llashni quyidagi tuzulma orqali amalga oshirish mumkin (1-rasm)



1-rasm. Ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalarni qo'llash tuzilmasi.

Barcha rivojlangan va rivojlanayotgan mamlakatlar uchun iqtisodiyotning bosh drayveri ishlab chiqarish, sanoat hisoblanadi. Shu sababdan iqtisodiyotning bu tizimini rivojlanib ketishi uchun kim mas'ul hisoblanadi? Albatta shu tizimda faoliyat yuritayotgan rahbardan tortib to eng kichik bo'g'inigacha muhandis xodimlar javobgar hisoblanadi.

Jumladan, mamlakatimiz Prezidenti Shavkat Mirziyoyev "Yangi O'zbekiston strategiyasi" nomli kitobida "Mamlakat sanoatini rivojlantirishning fundamental drayverlari hisoblangan sohalarda mehnat unumdorligini yanada oshirish, sohaning raqobatbardoshligini kuchaytirish, shuningdek, mazkur jarayonda texnik reglamentlarni zamon talablaridan kelib chiqib yangilash va samarali foydalanish masalalari ham alohida e'tiborni talab qilmoqda [6].

Aniq fanlarni o'qitishda "speed sketching", "information failure" va "time constraints" kabi invariant ta'lim metodlarini qo'llash orqali bo'lajak kasb ta'limi o'qituvchilarida texnik fikrlashni shakllantirish imkoniyatlari (tashxislash, xaritalash, ixtirochilik va boshqarish) kengaytirilgan.

Texnologik va kreativlik qobiliyatlarni rivojlantirishga qaratilgan nostandart texnik masalalar va Bennet testini vizuallashtirish asosida virtual laboratoriya mashg'ulotlarini ishlab chiqish orqali oliy ta'lim muassasalari talabalarining texnik fikrlash ko'nikmasini shakllantirish metodikasi takomillashtirilgan.

Texnik fikrlash ko'nikmasini shakllantirishga imkon beruvchi muammoli topshiriqlar tizimi asosida bo'lajak kasb ta'limi o'qituvchilarining tayyorgarlik darajalari sifat ko'rsatkichlari (integrativ muloqot, modellashtirish va amaliy yechim topish) va baholash mezonlari (kognitiv, politexnik va faoliyatli) optimallashtirilgan.

Oliy ta'lim muassasalarida talaba shunday tayanch kasbiy bilim olishi kerakki, bu bilim unga o'zining bo'lajak kasbining doim kengayib borayotgan ufqlarini nisbatan qiyinchiliksiz o'zlashtirishga imkon berishi lozim. Har qanday kasbiy faoliyat o'z mazmuniga ega va u faoliyatni tashkil etish hamda amalga oshirish qonuniyatlari bilan belgilanadi. Tadqiqot ob'ekti bo'lgan talaba faoliyatining boshqa soha mutaxassislari faoliyatidan farq qiluvchi jihatlarini aniqlashdan avval umumfaoliyatning asosiy komponentlarini qarab chiqilgan [7].

Yuqorida keltirilgan texnik fikrlash ko'nikmasini shakllantirish, texnologik va kreativlik qobiliyatlarni rivojlantirish, nostandart texnik masalalar va Bennet testini vizuallashtirish kabi yo'nalishlarda bir qator pedagog olimlar ilmiy tadqiqot ishlarini olib borganlar.

Jumladan talabalarni texnik kompetensiyalarini shakllantirishda U.M.Yarlakabov dissertatsiya ishida talabaning texnik fikrlash ko'nikmasiga alohida e'tibor qaratgan va tadqiqot natijalarlaridan quyidagi yangiliklarga erishgan. Albatta talabalarining axborot-texnik kompetensiyalarini shakllantirishda aniq fan o'qituvchilariga ham bir qancha talablar qo'yiladi [10].

Matematika va informatika ta'lim yo'nalishi – ilm-fan va texnika sohasidagi ta'lim yo'nalishi bo'lib, u fanning turli tarmoqlarida matematikani qo'llashning talablariga va amaliy faoliyatning turli sohalariga matematik usullarning kirib borishini o'rganish, ishlab chiqarish sohalaridagi muammolarni yechishda matematik vositalarni amalda qo'llash, soha istiqbolini belgilash, kasbiy ko'nikmaga, mutassadilik qobiliyatiga yo'naltirilgan inson faoliyatining bilim vositalari, usullari va uslublari majmuasini o'z ichiga oladi.

Matematika va informatika ta'lim yo'nalishi talabalarining mediasavodxonligini rivojlantirishda axborot yig'ish, saqlash, qayta ishlash va ulardan foydalanish usullarini egallagan bo'lishi, murakkab ob'ektlarda kechadigan jarayonlarni matematik vositalar yordamida tahlil qilish, matematik, axborot va imitatsion modellarni ishlab chiqish va modellarni tadqiq qilish qobiliyatlariga ega bo'lishi kabi umumiy va kasbiy kompetensiyalar bilan bir qatorda rivojlantiriladi.

Matematika va informatika ta'lim yo'nalishining o'ziga xos xususiyati yana shundan iboratki, uning mazmunida barcha ijtimoiy, tabiiy-texnik, dasturiy, matematik va boshqa fanlar mazmunan integratsiyalashgan holda amaliy tadbir'ini topadi. Shu jihatdan qaralganda matematika va informatika ta'lim yo'nalishi talabalarini turli fanlar mazmunini o'zida mujassamlashtiruvchi mutaxassis hisoblanadi. Chunki, matematika va informatika amaliyotini fan-texnika yutuqlari va ilg'or ishlab chiqarish texnologiyalaridan ajralgan holda tasavvur qilib bo'lmaydi. Ular mehnat qurollari, mexanizm va mashinalarning tuzilishi, ishlash tartibini, bajaradigan texnologik jarayonlarning kechishini muayyan qonuniyatlarga asoslanib amaliy masalalarni yechishda matematik usullar va kompyuter texnologiyalarini keng qo'llashi, loyihaviy va dasturiy hujjatlarni ishlab chiqishi hamda amaliyotda axborot texnologiyalarining xalqaro va kasbiy standartlarini, zamonaviy paradigma va metodologiyalarni, instrumental va hisoblash vositalarini (tayyorgarlik profiliga mos ravishda) qo'llash ko'nikmalarini egallaydilar. Demak, bu o'z navbatida talabalardan fan asoslarini yuqori darajada egallagan bo'lishini taqozo etadi. Shuningdek, qator umumtexnika (matematik analiz, chiziqli algebra va analitik geometriya, umumiy fizika, algoritmik tillar, nazariy mexanika va dasturlash va shu kabi) fanlarini ham puxta bilishni talab etadi.

Yuqoridagi ishlarni tahlil qilib oliy ta'lim muassasalarida matematika va informatika ta'lim yo'nalishi talabalarini tayyorlash tajribasini umumlashtirib quyidagi xulosalarga asos bo'ladi:

Talabalarni raqobatbardosh mehnat bozoriga tayyorlashda o'qitiladigan aniq fanlarni o'rgatish metodikalarini bugungi zamon fan va texnika yutuqlari orqali innovatsion yechimlarini ishlab chiqish;

O'quv reja va fan va o'quv dasturlarini fan va texnika yutuqlari hamda ilg'or, istiqbolli, ishlab chiqarish, kompyuter texnologiyalari asosida takomillashtirish;

Ta'lim-tarbiya ishlarida talabalarni faollashtiruvchi ilg'or pedagogik texnologiyalardan oqilona foydalanish;

Talabalarining mustaqil ijodiy qobiliyatlarini tarkib topishini ta'minlovchi boshqa elementlari bilan uyg'un holda olib borish;

Yuqoridagi fikr va xulosalarning har biri turli olimlar tomonidan tadqiq etilganligiga qaramasdan, hayotda bu xulosalar o'z ifodasini ma'lum tabiiy va aniq fanlarni o'rganish jarayonida o'z aksini topgan emas.

ADABIYOTLAR

1. Mirziyoyev Sh.M. Yangi O'zbekiston strategiyasi. – Toshkent: “O'zbekiston” nashriyoti, 2021. – 464 b.
2. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 28-apreldagi “Raqamli iqtisodiyot va elektron hukumatni keng joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PQ-4699-sonli qarori. www.lex.uz
3. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi “Raqamli O'zbekiston-2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to'g'risidagi PF-6079-sonli Farmoni. www.lex.uz
4. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 8-oktabrdagi “O'zbekiston Respublikasi oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida”gi PF-5847-sonli Farmoni. www.lex.uz
5. Vazirlar Mahkamasining 2020-yil 31-dekabrda “Oliy ta'lim muassasalarida o'quv jarayoniga kredit-modul tizimini joriy etish tartibi to'g'risida” 824-son qarori. www.lex.uz
6. A.A.Parmonov, “Talabalarga zamonaviy ta'limni raqamli texnologiyalar yordamida berishning pedagogik zarurati” // SamDU, Ilmiy axborotnoma. 2021 yil, 2-son. 152-156-betlar.
7. Sherzod Mustofoqulov, “Raqamli iqtisodiyot – yangi o'zbekiston taraqqiyotining yangi davri”// -Xalq so'zi- gazetasi-40-2020-02-25_2.
8. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti Shavkat Mirziyoyevning 2020-yil
9. 24-yanvarda Oliy Majlisga yo'llagan Murojaatnomasi. “Xalq so'zi”, 2020. -2 b.
10. A.A.Parmonov, “Talabalarining kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishda axborot-texnik ko'nikmalarining roli” // Kasb-hunar ta'limi. 2021-yil, 2-son. 54-57-betlar.
11. Yarlakov U.M. Kasb ta'limi o'qituvchilarini tashkil tayyorlash jarayonida texnik fikirlash ko'nikmasini shakllantirish metodikasini takomillashtirish: Ped.fan.dokt. ... diss- T, 2018.-193b