



TA'LIMNI RAQAMLASHTIRISH SHAROITIDA BO'LAJAK MUHANDISLARNI IJODIY KOMPITENTLIKNI RIVOJLANTIRISH

Usmonov Akbar Ibrohim o'g'li

*Muhammad al-Xorazmiy nomidagi Toshkent axborot texnologiyalari
universiteti, Televizion va media texnologiyalari kafedrası o'qituvchisi*

Email: akbar.usmonov.93@mail.ru

<https://orcid.org/0009-0004-0376-8880>

Annotasiya: Ushbu maqolada ta'limni raqamlashtirish sharoitida bo'lajak muhandislarning ijodiy kompetentligini rivojlantirish masalalari tahlil qilinadi. Raqamli ta'lim texnologiyalarining muhandislik ta'limidagi o'rni, ularning talabalarning ijodiy fikrlashini, muammoli vaziyatlarni mustaqil hal etish ko'nikmalarini hamda innovatsion faoliyatga tayyorgarligini shakllantirishdagi ahamiyati yoritiladi. Shuningdek, ijodiy kompetentlikni rivojlantirishga xizmat qiluvchi zamonaviy pedagogik yondashuvlar, raqamli vositalar va metodlarning samaradorligi asoslab beriladi. Tadqiqot natijalari bo'lajak muhandislarni tayyorlash jarayonida raqamli ta'lim muhitidan samarali foydalanish imkoniyatlarini kengaytirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: kompetentlik, ijodiy qobiliyat, ta'limda raqamli texnologiyalar, bulutli texnologiyalar, masofaviy ta'lim platformalari

Аннотация: В статье анализируются вопросы развития творческой компетентности будущих инженеров в условиях цифровизации образования. Раскрывается роль цифровых образовательных технологий в инженерном образовании, их значение в формировании творческого мышления студентов, навыков самостоятельного решения проблемных ситуаций и готовности к инновационной деятельности. Также обосновывается эффективность современных педагогических подходов, цифровых средств и методов, направленных на развитие творческой компетентности. Результаты исследования способствуют расширению возможностей эффективного использования цифровой образовательной среды в процессе подготовки будущих инженеров.

Ключевые слова: Компетентность, творческие способности, цифровые технологии в образовании, облачные технологии, платформы дистанционного обучения.

Abstract: This article analyzes the issues of developing the creative competence of future engineers in the context of educational digitalization. It highlights the role of digital educational technologies in engineering education, their importance in fostering students' creative thinking, independent problem-solving skills, and readiness for innovative activities. The effectiveness of modern pedagogical approaches, digital tools, and methods aimed at developing creative competence is also substantiated. The research findings contribute to expanding opportunities for the effective use of digital learning environments in the training of future engineers.





Keywords: Competence, creative abilities, digital technologies in education, cloud technologies, distance learning platforms.

Kirish

O'zbekistonda ta'lim tizimining modernizatsiya qilinishi, uni tarkibiy jihatdan qayta qurish, ta'lim, fan, texnika va texnologiyaning, iqtisodiyot va madaniyatning jahon miqyosidagi zamonaviy yutuqlarini hisobga olgan holda, ta'lim dasturlarini o'zgartirib, yangilab borishni ko'zda tutadi. Ta'limda ilg'or texnologiyalarning keng o'zlashtirilishi, uzluksiz ta'limning fan va ishlab chiqarish bilan integratsiyalashuvi, talabalarning qobiliyatlari va imkoniyatlariga muvofiq ravishda ta'limga tabaqalashtirilgan yondashuvning joriy etilishi hamda ta'lim berishning ilg'or pedagogik texnologiyalari, zamonaviy o'quv-uslubiy majmualarning yaratilishi, o'quv-tarbiya jarayonining didaktik jihatdan ta'minlanishi ta'lim jarayonlarini raqamli texnologiyalar bilan takomillashtirishga asos bo'lmoqda.

Bugungi kunda texnika va texnologiyalar kun sayn shiddat bilan yangilanib borayotgan bir davrda jamiyatni dunyoqarashi va zamonga moslashuvini tubdan o'zgartirishi odatiy hol bo'lib bormoqda. Bunday o'zgarishlar ta'lim jarayoniga o'z ta'sirini ko'rsatmoqda. So'nggi yillarda ta'lim tizimini tubdan isloh qilish va ta'lim sifatini baholash hamda ta'limni raqamlashtirishni rivojlantirish bo'yicha keng ko'lamli ishlar olib borilmoqda. Bu borada O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 29-apreldagi "O'zbekiston respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish Konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5712-sonli Farmonida "PISA" (The Programme for International Student Assessment) o'quvchilarni baholash xalqaro dasturi reytingida O'zbekistonning 2021-yilda birinchi 70 talikka, 2025-yilda 60 talikka va 2030-yilga kelib esa, birinchi 30 ta ilg'or mamlakatlar qatoriga kiritish ko'zda tutilgan.

Mamlakatimizda raqamli iqtisodiyotni faol rivojlantirish, barcha tarmoqlar va sohalarida, eng avvalo, davlat boshqaruvi, ta'lim, sog'liqni saqlash va qishloq xo'jaligida zamonaviy axborot-kommunikatsiya va raqamli texnologiyalarini keng joriy etish bo'yicha kompleks chora tadbirlar keng ko'lamda amalga oshirilib kelmoqda. Ayniqsa, elektron hukumat tizimini takomillashtirish, dasturiy mahsulotlar va axborot texnologiyalarining mahalliy bozorini yanada rivojlantirish, respublikaning barcha hududlarida IT-parklarni tashkil etish, shuningdek, sohani malakali kadrlar bilan ta'minlashni ko'zda tutuvchi 220 dan ortiq ustuvor loyihalarni amalga oshirish ishlari keng tus olgan. Bunday ustuvor vazifalarning bajarilishi raqamli ta'lim masofa va turli xil ko'rinishdagi to'siqlarni va iqtisodiyot bilan bog'liq muammolarni bartaraf etish imkonini beradi.

Materiallar va usullar

Ma'lumki, ta'lim tizimi bugungi kunda raqamli texnologiyalar asosida keng rivojlanib bormoqda. Ayniqsa, axborot maydonida taklif etilayotgan ko'plab narsalarni jiddiy tahlil qilish va pedagogik asoslash uchun raqamli texnologiya muhim ahamiyat kasb etmoqda. So'nggi yillarda ta'limni "raqamlashtirish"





muammolari, uning shakllanishiga ta'siri bo'yicha biror-bir davlat loyihasi yoki so'rovnoma asosida tadqiqotlar o'tkazilishi muhimligi ilgari surilgan.

Ta'limda raqamli texnologiyalarni o'qitish sifatini saqlab qolgan holda, samarali qo'llash uchun bir qator ishlarni amalga oshirish zarurligiga alohida e'tibor qaratish muhim ekanligini asoslaydi. Buning uchun, Internet infratuzilmasini yaxshilash, mobil operatorlar tomonidan ko'rsatilayotgan xizmatlar sifatini oshirish va eng muhimi, aholining, ayniqsa, talaba yoshlarning zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalarining so'ngi yutuqlarini o'zlashtirishga shart-sharoitlar hamda imkoniyatlar yaratib berish zarur ekanligi bilan belgilanadi.

Zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalari va ta'lim texnologiyalarining mustahkam integratsiyasini ta'minlash, bu borada pedagog kadrlarning kasbiy mahoratini uzluksiz rivojlantirib borish uchun qo'shimcha shart-sharoitlar yaratish, interfaol taqdimot tizimlaridan foydalanish, ma'ruza va seminar darslari uchun Internet bilan bog'liq holda interfaol va multimediali taqdimotlarni ishlab chiqish kabi mavzular bo'yicha o'qituvchilarning malakasini oshirish uchun kurslarni tashkil qilish va o'tkazish, real vaqt rejimida interfaol taqdimot tizimlari, video-konferensiya aloqa tizimlari, virtual zallar, elektron resurslardan foydalanib istalgan vaqtda masofaviy o'qitish jarayonini amalga oshirish bugungi kunning eng muhim ustuvor vazifalari sanaladi.

Ta'lim-tarbiya jarayonlarida bulutli texnologiyalar, virtual voqelik, kengaytirilgan voqelikdan foydalanish hamda 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-saytlar ishlab chiqishga e'tiborni qaratish muhim sanaladi.

Natijalar va muhokama

Mazkur yondashuvlar, raqamli texnologiyalardan foydalanib ta'lim sifatini tushirmagan holda, talaba yoshlarga bugungi kun talabi darajasida bilim olishlariga erishish imkonini beradi. Shuningdek, ta'lim sifatini oshirish va rivojlantirish uchun zamonaviy texnologiyalardan manfaatli foydalanish imkoniyatini yaratish va planshetlardan bugungi kun bolalari maqsadli foydalansalar, ular o'qish jarayoniga katta qiziqish bilan kirishadi. Bu o'yin bilan klassik ta'limni birlashtirishga tengdir. Natijada o'qish jarayoni yaxshilanadi, o'zlashtirish, ta'lim darajasi va sifatli kadrlarni tayyorlash samaradorligi oshadi.

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 kirib keldi. 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 qilmoqda.

Mamlakatimiz oliy o'quv yurtlarining bosh vazifasi yuqori ko'nikmalarga va zamonaviy dunyoqarashga ega bo'lgan, vatan ravnaqi va xalq farovonligi yo'lida





qamishdan bel bog'lab xizmat qiladigan kasbi komil mutaxassislarni tayyorlashdan iborat ekanligini inobatga olib, bugungi sharoitida talabalarni masofadan turib onlayn o'qishlarini yo'lga qo'yish va tashkil etish muhim o'rin tutishini taqozo etmoqda. Buning uchun esa raqamli texnologiyalardan foydalangan holda, masofaviy ta'lim platformalarini ishlab chiqishni, professor-o'qituvchilar va talabalar o'rtasida bevosita onlayn muloqot qilishni va shu orqali talabalarni mustaqil ta'lim bilan qamrab olishni talab etadi.

Oliy ta'lim muassasalari o'zlarining onlayn o'quv dasturlarini akkreditatsiyadan o'tkazishi va moslashuvchan ta'lim imkoniyatlari sohaga kirib borishi natijasida masofaviy ta'limga bo'lgan e'tibor va qarashlar tezlik bilan o'zgarib ketdi. Chunki, masofaviy ta'lim tizimi orqali yangi ko'nikmalarni yoki mavzuga oid materiallarni o'rganish tezroq, osonroq va arzonroq amalga oshirilishi bilan alohida ahamiyat kasb etmoqda.

Hozirgi sharoitda, raqamli iqtisodiyotning yangi texnologiyalari masofaviy ta'limni yanada rivojlantirishga katta hissa qo'shmoqda. Ayniqsa, virtual va kengaytirilgan voqelik, vizual ravishda yo'naltirilgan masofaviy ta'lim texnologiyalari talabalarni bugungi kun talablariga muvofiq sifatli bilim olishlari uchun alohida xizmat qilmoqda. Chunki masofaviy ta'lim tizimi virtual va kengaytirilgan voqelik hamda vizual ravishda yo'naltirilgan raqamli texnologiyalarning qo'llanilishi orqali talabalarni darsga bo'lgan qiziqishlariga kengroq jalb etish imkonini bermoqda. Vaholanki, dunyo miqyosida barcha ta'lim muassasalari masofaviy ta'lim platformalaridan foydalanib, ta'lim-tarbiya jarayonlarini samarali tashkil etib kelmoqda.

Korxona va tashkilotlarda ham masofaviy ish faoliyati yo'lga qo'yilib kelmoqda. Talabalar yoki xodimlar masofaviy ta'lim olish imkoniyatiga ega bo'lganda an'anaviy o'qitish tizimi materiallarini o'rganishga qaraganda 60% kamroq vaqtlarini sarflanishi aniqlangan. Masofaviy ta'lim platformalari bo'yicha ta'lim olayotgan talabalarni darslarga qiziqitirish darajasi ortganligi va odatdagi sinf muhitiga qaraganda 60 foizga samarali hisoblanishi o'z natijasini ko'rsatmoqda.

Ma'lumki, oxirgi 15 yil ichida hayotimizda mobil qurilmalarning so'nggi avlodlarining kirib kelishi, ulardan foydalangan holda, Internet tarmog'i orqali dunyoda bo'layotgan voqea va hodisalarni tezkor ravishda kuzatib borish hamda barcha turdagi materiallarni (video, audio, matn, 3D, 5D, 7D grafikalar) tezkorlik bilan qabul qilish, saqlash va uzatish imkoniyatlari paydo bo'ldi hamda raqamli texnologiyalarning vujudga kelishiga sabab bo'ldi. Bu esa har kungi an'anaviy o'qitish usullarini almashtirishga, auditoriyalar qanchalik shiddat bilan o'zgarib borayotganligi sababli eski usullardan voz kechib, raqamli texnologiyalarga asoslangan yangi o'qitish usullarini joriy qilish orqali qog'oz va daftarlar o'rniga oddiy planshetlardan, murakkab dasturlar va raqamli jihozlardan foydalanish imkonini bermoqda.

Masalan, AQShda talabalarining uchdan ikki qismi masofaviy platformalarga kirish uchun mobil qurilmalardan foydalanishadi. Onlayn o'qitish ehtiyojlari uchun mobil qurilmalarni ishlatuvchi talabalarining 99% masofaviy ta'limning mobil ilovalari ularning ta'lim darajasi yaxshilanganini ta'kidlashgan.





Xulosa

Xulosa qilib aytganda, ta'limni raqamlashtirish sharoitida bo'lajak muhandislarning ijodiy kompetentligini rivojlantirish zamonaviy muhandislik ta'limining muhim ustuvor yo'nalishlaridan biridir. Raqamli texnologiyalar asosida tashkil etilgan ta'lim jarayoni talabalarning ijodiy fikrlashini faollashtirish, ularni innovatsion g'oyalar yaratishga undash hamda kasbiy muammolarni samarali hal etish ko'nikmalarini shakllantirish imkonini beradi. Shu bois, raqamli ta'lim vositalari va kreativ pedagogik yondashuvlarni uyg'unlashtirish orqali bo'lajak muhandislarning ijodiy kompetentligini rivojlantirish ta'lim sifati va raqobatbardosh kadrlar tayyorlashda muhim ahamiyat kasb etadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Drucker, P.F. Innovation and Entrepreneurship: Practices and Principles/ P.F. Drucker. – New York: Harper & Row, 1985. – 278 p.
2. Хьелл, Л. Теории личности: основные положения, исследования и применение / Л., Хьелл Д. Зиглер. – СПб.: Питер, 2008. – 608 с.
3. Вербицкий, А.А. Личностный и компетентностный подходы в образовании: проблемы интеграции: монография / А.А. Вербицкий, О.Г. Ларионова. – М.: Логос, 2009. – 336 с.
4. Бухаркина, М.Ю. Современные педагогические и информационные технологии в системе образования: учеб. пособие. - 2-е изд. / М.Ю. Бухаркина, Е.С. Полат. – М.: Издат. центр «Академия», 2010. – 368 с
5. Ochilov M.O. Ta'lim-tarbiya maqsadlarini oddiylashtirish texnologiyasi // J. Pedagogik mahorat. 2002. 2-son. – B. 19-22.
6. Zarif Umurov. (2020). TECHNOLOGY FOR PREPARING EDUCATIONAL AND cognitive problems for primary school students. International Journal of Advanced Science and Technology, 29(05), 1465-1471. Retrieved from <http://sersc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/10050>

