TEXNOLOGIYA FANI O'QITUVCHILARINING RAQAMLI KOMPETENSIYASINI RIVOJLANTIRISH METODIKASI

M.X.Ikramova
Qo'qon DU, Texnologik ta'lim va kutubxonashunoslik kafedrasi dotsenti, PhD

Saydaxmedova Maxzunaxon Xursanjon qizi
Qo'qon DU, Texnologik ta'lim 1 kurs magistranti
DOI:https://doi.org/10.5281/zenodo.24120675

Annotatsiya. Ushbu maqolada texnologiya fani o'qituvchilarining raqamli kompetensiyasini rivojlantirishning nazariy va metodik asoslari, zamonaviy ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish imkoniyatlari hamda pedagoglarning raqamli savodxonligini takomillashtirish masalalari yoritilgan. Shuningdek, texnologiya fani o'qituvchilarining kasbiy faoliyatida raqamli ta'lim resurslari, interaktiv platformalar, sun'iy intellekt, 3D modellashtirish va multimedia vositalaridan foydalanish metodikasi tahlil qilingan. O'qituvchilarning raqamli kompetensiyasini rivojlantirishga yo'naltirilgan bosqichli metodik yondashuv taklif etilib, uning pedagogik imkoniyatlari ochib berilgan.

Kalit so'zlar: texnologiya fani, o'qituvchi, raqamli kompetensiya, raqamli savodxonlik, raqamli ta'lim resurslari, innovatsion texnologiyalar, sun'iy intellekt, 3D modellashtirish, interaktiv ta'lim, kasbiy rivojlanish.

KIRISH

Bugungi globallashuv va raqamli transformatsiya sharoitida ta'lim tizimining barcha bosqichlarida zamonaviy axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta'lim mazmuni, o'qitish metodlari va pedagogik faoliyatga qo'yiladigan talablarning yangilanishiga sabab bo'lmoqda. Ayniqsa, umumiy o'rta ta'lim maktablarida texnologiya fanini o'qitish jarayonida raqamli vositalardan foydalanish o'quvchilarning ijodiy fikrlashi, loyihalash, konstruksiyalash va amaliy faoliyat ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi.

Zamonaviy texnologiya fani o'qituvchisi nafaqat an'anaviy mehnat va ishlab chiqarish jarayonlarini o'rgatuvchi pedagog, balki raqamli loyihalash, elektron ta'lim resurslari, virtual modellashtirish va innovatsion texnologiyalarni ta'lim jarayoniga tatbiq eta oladigan mutaxassis bo'lishi zarur. Bu esa o'qituvchidan yuqori darajadagi raqamli kompetensiyani talab etadi. Raqamli kompetensiya pedagogning raqamli muhitda samarali faoliyat yuritishi, axborotni izlash, saralash, qayta ishlash, yaratish, saqlash va uzatish, raqamli ta'lim vositalaridan maqsadli foydalanish hamda axborot xavfsizligini ta'minlashga oid bilim, ko'nikma va malakalar majmuasidir. Shu nuqtayi nazardan, texnologiya fani o'qituvchilarining raqamli kompetensiyasini rivojlantirish metodikasini takomillashtirish bugungi kunning dolzarb pedagogik muammolaridan biri hisoblanadi.

ASOSIY QISM

1. Texnologiya fani o'qituvchisining raqamli kompetensiyasi mazmuni va tarkibiy tuzilishi

Raqamli kompetensiya tushunchasi pedagogik faoliyatda raqamli texnologiyalardan oddiy foydalanish bilan cheklanmaydi. U o'qituvchining ta'limiy vazifalarni hal qilishda raqamli vositalarni to'g'ri tanlashi, ularni pedagogik maqsadga muvofiq qo'llashi va o'quvchilarning individual

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

imkoniyatlarini hisobga olgan holda ta'lim jarayonini tashkil etishini ham nazarda tutadi. Texnologiya fani o'qituvchisining raqamli kompetensiyasi quyidagi tarkibiy komponentlardan tashkil topadi:

1. Axborot-kommunikativ kompetensiya. Ushbu komponent o'qituvchining internet tarmog'idan foydalanish, zarur ma'lumotlarni izlash, tahlil qilish, elektron manbalarni baholash va ulardan ta'lim jarayonida foydalanish qobiliyatini ifodalaydi. Masalan, texnologiya faniga oid videodarslar, elektron qo'llanmalar, chizmalar va texnologik xaritalarni izlash hamda ulardan foydalanish.

2. Texnologik kompetensiya. O'qituvchining kompyuter dasturlari, mobil ilovalar, elektron taqdimotlar, grafik muharrirlar va boshqa raqamli vositalar bilan ishlash ko'nikmalarini qamrab oladi. Jumladan, AutoCAD, SketchUp, Tinkercad kabi dasturlardan foydalanib, turli buyumlarning chizmalari va uch o'lchamli modellarini yaratish imkonini beradi.

3. Metodik-didaktik kompetensiya. Raqamli vositalarni dars maqsadi, mazmuni va kutilayotgan natijalarga muvofiq tanlash hamda o'quv jarayoniga integratsiyalash qobiliyatidir. Bunda o'qituvchi raqamli resurslardan shunchaki namoyish vositasi sifatida emas, balki o'quvchilarning mustaqil fikrlashi va amaliy faoliyatini rivojlantiruvchi pedagogik vosita sifatida foydalanadi.

4. Kreativ-loyihaviy kompetensiya. Texnologiya fanini o'qitishda yangi g'oyalarni ishlab chiqish, raqamli loyihalar yaratish, buyumlarni modellashtirish va innovatsion yechimlarni ishlab chiqish bilan bog'liq ko'nikmalarni o'z ichiga oladi.

5. Axborot xavfsizligi kompetensiyasi. Raqamli muhitda shaxsiy ma'lumotlarni himoyalash, mualliflik huquqiga rioya qilish, ishonchli axborot manbalarini aniqlash va internetdan xavfsiz foydalanish ko'nikmalarini ifodalaydi.

Mazkur komponentlarning o'zaro uyg'unligi texnologiya fani o'qituvchisining kasbiy faoliyatini samarali tashkil etishiga zamin yaratadi.

2. Raqamli kompetensiyani rivojlantirishning pedagogik imkoniyatlari

Texnologiya fanining o'ziga xos xususiyati nazariy bilimlarning amaliy faoliyat bilan uzviy bog'liqligidadir. Shu sababli ushbu fan o'qituvchilarining raqamli kompetensiyasini rivojlantirishda faqat nazariy mashg'ulotlar bilan cheklanib qolmasdan, amaliy va loyihaviy faoliyatga ham alohida e'tibor qaratish lozim.

Raqamli texnologiyalar texnologiya darslarida quyidagi pedagogik imkoniyatlarni yaratadi:

- o'quv materiallarini vizual va interaktiv shaklda taqdim etish;
- murakkab texnologik jarayonlarni animatsiyalar orqali tushuntirish;
- buyumlarning uch o'lchamli modellarini yaratish;
- o'quvchilarning individual ta'lim trayektoriyasini shakllantirish;
- virtual laboratoriyalar va simulyatorlardan foydalanish;
- o'quvchilarning amaliy topshiriqlarini raqamli shaklda baholash;
- mustaqil ta'lim va ijodiy loyihalarni tashkil etish.

Masalan, tikuvchilik texnologiyasini o'rgatishda raqamli loyihalash dasturlaridan foydalanish orqali kiyim detallarining konstruksiyasini yaratish, o'lchamlarni belgilash, andazalarni modellashtirish va tayyor mahsulotning virtual ko'rinishini ishlab chiqish mumkin. Yog'och va metallga ishlov berish mashg'ulotlarida esa 3D modellashtirish dasturlari yordamida turli buyumlarning konstruksiyasini yaratish, ularning o'lchamlarini aniqlash va texnologik jarayonlarni oldindan rejalashtirish imkoniyati mavjud.

Shuningdek, sun'iy intellekt vositalari yordamida dars ishlanmalari, interaktiv topshiriqlar, testlar, taqdimotlar va metodik materiallarni tayyorlash mumkin. Biroq sun'iy intellekt tomonidan

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

yaratilgan ma'lumotlarni pedagogik va ilmiy jihatdan tekshirish, ularning ishonchliligini baholash o'qituvchining muhim vazifasi hisoblanadi.

3. Texnologiya fani o'qituvchilarining raqamli kompetensiyasini rivojlantirish metodikasi

Texnologiya fani o'qituvchilarining raqamli kompetensiyasini rivojlantirish metodikasi maqsad, mazmun, metod, vosita va natijalarning o'zaro uzviy bog'liqligiga asoslanishi kerak.

Mazkur metodikani ishlab chiqishda tizimli, kompetensiyaviy, faoliyatga yo'naltirilgan va individual yondashuvlardan foydalanish maqsadga muvofiq.

Taklif etilayotgan metodika quyidagi bosqichlarni qamrab oladi:

Birinchi bosqich – diagnostik-tahliliy bosqich.

Ushbu bosqichda o'qituvchilarning mavjud raqamli bilim va ko'nikmalari aniqlanadi. Buning uchun so'rovnomalar, suhbatlar, amaliy topshiriqlar va diagnostik testlardan foydalaniladi. O'qituvchining kompyuter savodxonligi, elektron resurslardan foydalanish darajasi, raqamli ta'lim platformalarini boshqarish qobiliyati va innovatsion texnologiyalar haqidagi bilimlari tahlil qilinadi. Diagnostika natijalariga asoslanib, har bir o'qituvchi uchun individual rivojlanish yo'nalishi belgilanadi.

Ikkinchi bosqich – motivatsion-maqsadli bosqich.

Bu bosqichda o'qituvchilarda raqamli texnologiyalarni o'zlashtirishga bo'lgan ichki ehtiyoj va kasbiy qiziqish shakllantiriladi. Raqamli texnologiyalarning dars samaradorligini oshirishdagi o'rni amaliy misollar orqali tushuntiriladi.

O'qituvchilarga raqamli vositalar yordamida yaratilgan innovatsion dars namunalari, virtual loyihalar va interaktiv mashg'ulotlar namoyish etiladi.

Uchinchi bosqich – amaliy-o'rgatuvchi bosqich.

Mazkur bosqich metodikaning asosiy tarkibiy qismi bo'lib, o'qituvchilarning raqamli vositalar bilan mustaqil ishlash ko'nikmalarini shakllantirishga yo'naltiriladi.

Ushbu jarayonda quyidagi amaliy mashg'ulotlarni tashkil etish tavsiya etiladi:

- Canva va PowerPoint dasturlarida interaktiv taqdimotlar yaratish;
- Google Classroom yoki boshqa ta'lim platformalarida elektron topshiriqlar tayyorlash;
- AutoCAD va SketchUp dasturlarida buyumlarning loyihalarini yaratish;
- Tinkercad dasturida uch o'lchamli modellashtirish;
- sun'iy intellekt vositalari yordamida ta'limiy materiallar ishlab chiqish;
- Quizizz, Kahoot kabi platformalarda bilimlarni nazorat qilish.

Bu bosqichda loyiha metodi, muammoli ta'lim, amaliy mashg'ulot, hamkorlikda o'qitish va mustaqil ta'lim metodlaridan foydalanish samarali hisoblanadi.

To'rtinchi bosqich – integrativ-loyihaviy bosqich.

Ushbu bosqichda o'qituvchilar egallagan raqamli bilim va ko'nikmalarini o'z kasbiy faoliyatiga tatbiq etadilar. Jumladan, texnologiya fanining muayyan mavzusi bo'yicha raqamli dars ishlanmasi, elektron ta'lim resursi, virtual loyiha yoki interaktiv topshiriqlar majmuasi ishlab chiqiladi.

Masalan, "Kiyimlarni modellashtirish" mavzusida raqamli loyiha yaratish jarayonida o'qituvchi dastlab mavzuga oid ma'lumotlarni to'playdi, so'ngra kiyim modelini grafik dasturda loyihalashtiradi, uning konstruktiv xususiyatlarini tahlil qiladi va yakuniy natijani elektron taqdimot shaklida namoyish etadi.

Bu jarayonda o'qituvchining axborot izlash, loyihalash, modellashtirish, ijodiy fikrlash va raqamli mahsulot yaratish kompetensiyalari rivojlanadi.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Beshinchi bosqich – baholash va refleksiv bosqich.

Yakuniy bosqichda o‘qituvchilarning raqamli kompetensiyasi rivojlanish darajasi baholanadi. Bunda amaliy topshiriqlar, elektron portfolio, yaratilgan raqamli mahsulotlar va o‘z-o‘zini baholash usullaridan foydalaniladi.

Baholash jarayonida o‘qituvchining raqamli vositalardan mustaqil foydalanishi, pedagogik maqsadga muvofiq vosita tanlashi, raqamli resurs yaratishi va ularni ta’lim jarayoniga tatbiq eta olishi hisobga olinadi.

XULOSA

Xulosa qilib aytganda, texnologiya fani o‘qituvchilarining raqamli kompetensiyasini rivojlantirish zamonaviy ta’lim tizimining muhim vazifalaridan biridir. Raqamli texnologiyalarni ta’lim jarayoniga maqsadli integratsiyalash o‘qituvchilarning kasbiy faoliyatini takomillashtirish, o‘quvchilarning ijodiy fikrlashi va amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirish uchun keng imkoniyatlar yaratadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O‘zbekiston Respublikasining “Ta’lim to‘g‘risida”gi Qonuni. – Toshkent, 2020.
2. O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020-yil 5-oktabrdagi PF-6079-son Farmoni. “Raqamli O‘zbekiston – 2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida.
3. UNESCO. UNESCO ICT Competency Framework for Teachers. Version 3. – Paris: UNESCO, 2018.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.