



STEAM DARSLARIDA RAQAMLI KOMPETENSIYALARNI SHAKLLANTIRISH ZARURATI

Kozimova Mehriniso Akbarali qizi

Buxoro xalqaro universiteti tayanch doktoranti

E-mail: nisokazimova1994@gmail.com

Annotatsiya: Mazkur maqolada zamonaviy ta'lim tizimida STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) yondashuvining ahamiyati hamda o'quvchilarda raqamli kompetensiyalarni shakllantirish zarurati yoritib beriladi. Shuningdek, raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish orqali o'quvchilarning ijodiy va tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirish masalalari tahlil qilinadi.

Kalit so'zlar: STEAM ta'limi, raqamli kompetensiya, innovatsion ta'lim, axborot texnologiyalari, zamonaviy pedagogika.

Аннотация: В данной статье подчеркивается важность подхода STEAM (наука, технологии, инженерия, искусство, математика) в современной системе образования и необходимость развития цифровых компетенций у учащихся. Также анализируются вопросы развития у учащихся навыков творческого и критического мышления посредством эффективного использования цифровых технологий.

Ключевые слова: STEAM-образование, цифровая компетентность, инновационное образование, информационные технологии, современная педагогика.

Abstract: This article highlights the importance of the STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) approach in the modern education system and the need to develop digital competencies in students. It also analyzes the issues of developing students' creative and critical thinking skills through the effective use of digital technologies.

Keywords: STEAM education, digital competence, innovative education, information technologies, modern pedagogy.

Kirish

Bugungi kunda raqamli texnologiyalarning jadal rivojlanishi ta'lim tizimiga yangi talablarni qo'yimoqda. An'anaviy o'qitish usullari o'rnini interfaol, innovatsion va texnologiyaga asoslangan yondashuvlar egallamoqda. Shu nuqtayi nazardan, STEAM ta'limi o'quvchilarda nafaqat fanlararo bilimlarni, balki raqamli kompetensiyalarni ham shakllantirishda muhim omil bo'lib xizmat qiladi[4]. Raqamli kompetensiyalar esa bu shaxsning axborotni izlash, tahlil qilish, qayta ishlash, raqamli vositalardan xavfsiz va samarali foydalanish hamda muammolarni texnologiyalar yordamida hal qilish





MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

qobiliyatidir. Zamonaviy jamiyatda bu kompetensiya har bir o'quvchi uchun zarur bo'lgan asosiy ko'nikmalardan biri hisoblanadi.

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[1] „STEAM fanlarni va tanqidiy fikrlash, axborotni mustaqil izlash va tahlil qilish kompetensiyalari va malakalarining rivojlanishiga alohida urg'u berishni hisobga olgan holda, zamonaviy innovatsion iqtisodiyot talablariga javob beradigan umumta'lim dasturlari va yangi davlat ta'lim standartlari“ni joriy etish alohida ta'kidlab o'tilgan. Bu esa pedagogika oliy ta'lim muassasalarida bo'lajak o'qituvchilarni tayyorlash mazmuniga STEAM ta'limni joriy qilish kabi vazifani qo'yadi

O'quvchi yoshlarni mantiqiy fikrlashi va amaliy ko'nikmalarini shakllantirishga yo'naltirilgan xalqaro baholash dasturlari (PISA, TIMSS) talablariga mos keladigan topshiriqlar bilan ishlashga mo'ljallangan amaliy mashg'ulotlar, laboratoriya ishlari hamda mustaqil bajarishga va ijodiy (kreativ) fikrlashga undovchi amaliy topshiriqlar bilan ishlashni yosh avlod ongiga singdirish o'qituvchi oldidagi asosiy vazifalardan biri sanaladi. STEAM va SMART ta'lim texnologiyalari esa o'qituvchi oldiga qo'yilgan vazifalarni bajarishda asosiy vosita hisoblanadi[6]

Adabiyotlar tahlili va metodlar

So'nggi yillarda ta'lim tizimida raqamlashtirish jarayonlarining jadallashuvi o'quvchilarda XXI asr kompetensiyalarini shakllantirishni dolzarb masalaga aylantirdi. Xususan, STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) ta'limi doirasida raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish o'quvchilarning tanqidiy fikrlashi, muammolarni hal etish va ijodiy yondashuvini ta'minlashda muhim omil hisoblanadi[5].

STEAM ta'limi fanlar integratsiyasiga asoslangan bo'lib, u nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtirish imkonini beradi. Yakman (2008) fikricha, STEAM yondashuvi texnologiyalarni o'quv jarayoniga tabiiy integratsiya qilish orqali o'quvchilarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantiradi[2]. Shuningdek, Honey, Pearson va Schweingruber STEAM muhitida raqamli vositalardan foydalanish o'quvchilarning muhandislik va texnologik tafakkurini kuchaytirishini qayd etadi.

STEAM darslarida raqamli kompetensiyalarni shakllantirish jarayonini o'rganish maqsadida quyidagi metodlardan foydalanildi:





MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

Nazariy tahlil metodi – STEAM ta'limi va raqamli kompetensiyalarga oid pedagogik, psixologik va metodik adabiyotlarni o'rganish va umumlashtirish uchun qo'llanildi.

Taqqoslash metodi – an'anaviy ta'lim va STEAM yondashuvi asosidagi darslarda raqamli kompetensiyalarning shakllanish darajasini solishtirish maqsadida ishlatildi.

Pedagogik kuzatuv – STEAM darslarida o'quvchilarning raqamli texnologiyalar bilan ishlash jarayonini tahlil qilish uchun amalga oshirildi.

So'rovnoma va test metodlari – o'quvchilarning raqamli kompetensiyalar darajasini aniqlash hamda STEAM darslarining samaradorligini baholash uchun qo'llanildi.

Pedagogik tajriba-sinov ishlari – ishlab chiqilgan metodik yondashuvlarning amaliy samaradorligini aniqlash maqsadida.

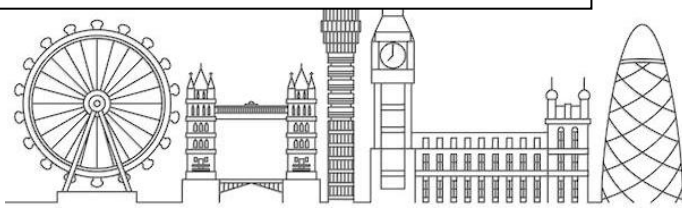
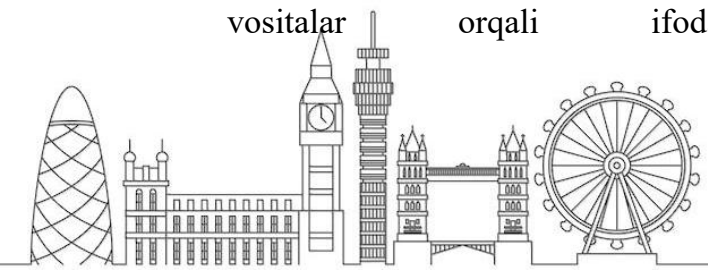
Mahalliy va xorijiy olimlar tadqiqotlarida STEAM darslarida raqamli platformalar, simulyatsiyalar, virtual laboratoriyalar va dasturlash muhitlaridan foydalanish o'quvchilarning mustaqil o'rganish ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qilishi ko'rsatib o'tilgan[3]. Shu sababli, STEAM darslarida raqamli kompetensiyalarni shakllantirish zamonaviy ta'limning ajralmas qismi sifatida qaralmoqda.

Muhokama va natijalar.

Bugungi raqamli jamiyat sharoitida ta'lim tizimiga qo'yilayotgan asosiy talablardan biri — o'quvchilarda raqamli kompetensiyalarni shakllantirishdir. STEAM ta'limi (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) mazmunan fanlararo integratsiyaga asoslangan bo'lib, aynan ushbu yondashuv raqamli kompetensiyalarni rivojlantirish uchun qulay pedagogik muhit yaratadi.

Tadqiqot davomida STEAM darslarida raqamli texnologiyalardan foydalanish o'quvchilarning nafaqat fanlarga bo'lgan qiziqishini, balki muammoli vaziyatlarni tahlil qilish, algoritmik fikrlash, axborotni izlash va qayta ishlash ko'nikmalarini ham rivojlantirishi aniqlandi. Xususan, raqamli platformalar, simulyatsiyalar, virtual laboratoriyalar va dasturlash elementlaridan foydalanish o'quvchilarning mustaqil va ijodiy faoliyatini faollashtirdi.

Muhokama jarayonida shuningdek, an'anaviy darslar bilan taqqoslaganda STEAM asosidagi raqamli yondashuv o'quvchilarning jamoada ishlash, muloqot qilish va o'z fikrini raqamli vositalar orqali ifodalash





MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

kompetensiyalarini kuchaytirishi kuzatildi. Bu esa raqamli kompetensiyalarni shakllantirish faqat texnik ko'nikmalar bilan cheklanmasdan, kommunikativ va ijtimoiy kompetensiyalar bilan ham uzviy bog'liq ekanini ko'rsatadi.

Shu bilan birga, STEAM darslarida raqamli kompetensiyalarni shakllantirishda o'qituvchining raqamli savodxonligi muhim omil ekanligi aniqlandi. Agar pedagog raqamli vositalardan samarali foydalana olsa, ta'lim jarayonining sifati va natijadorligi sezilarli darajada oshadi.

Tadqiqot natijalari asosida quyidagi xulosalarga kelindi:

1. STEAM darslarida raqamli texnologiyalardan foydalanish o'quvchilarda raqamli kompetensiyalarning tizimli shakllanishiga xizmat qiladi.
2. O'quvchilarning axborotni izlash, tahlil qilish, qayta ishlash va taqdim etish ko'nikmalari sezilarli darajada rivojlandi.
3. STEAM yondashuvi asosida tashkil etilgan darslar o'quvchilarning ijodiy va tanqidiy fikrlashini kuchaytirdi.
4. Raqamli vositalar orqali loyiha va amaliy ishlarni bajarish o'quvchilarning mustaqil ishlash va jamoaviy hamkorlik kompetensiyalarini oshirdi.
5. O'qituvchining raqamli kompetensiyasi STEAM darslarining samaradorligiga bevosita ta'sir ko'rsatishi aniqlandi.

STEAM darslarida raqamli kompetensiyalarni shakllantirish zamonaviy ta'limning muhim sharti bo'lib, u o'quvchilarni kelajak kasblariga tayyorlash, ularning raqobatbardoshligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Xulosa va takliflar

Xulosa qilib aytganda, zamonaviy ta'lim tizimida STEAM yondashuvi o'quvchilarda nafaqat fanlararo bilimlarni, balki raqamli kompetensiyalarni shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi. Raqamli texnologiyalardan samarali foydalanish o'quvchilarning tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish, ijodkorlik va jamoada ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

1. STEAM fanlarini o'qitishda raqamli texnologiyalar (simulyatorlar, virtual laboratoriyalar, dasturlash muhitlari)dan keng foydalanish tavsiya etiladi.
2. O'qituvchilarning raqamli savodxonligini oshirish maqsadida muntazam malaka oshirish kurslari va treninglar tashkil etish zarur.
3. O'quvchilarda raqamli kompetensiyalarni shakllantirishga qaratilgan loyiha va amaliy mashg'ulotlar sonini ko'paytirish lozim.
4. Ta'lim jarayonida zamonaviy raqamli platformalar va onlayn resurslardan foydalanishni yo'lga qo'yish maqsadga muvofiq.
5. STEAM darslarida raqamli xavfsizlik va axborot madaniyatiga oid bilimlarni shakllantirishga alohida e'tibor qaratish tavsiya etiladi.

STEAM darslarida raqamli vositalarni integratsiya qilish ta'lim jarayonini yanada interaktiv, amaliy va hayotga yaqin qiladi. Shu bilan birga, raqamli kompetensiyalarni





MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC
SOLUTIONS

shakllantirish o'quvchilarning kelajak kasbiy faoliyatiga tayyorgarligini ta'minlaydi hamda ularning global mehnat bozorida raqobatbardosh bo'lishiga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidenti. "O'zbekiston Respublikasi Xalq ta'limi tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish Konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi PF-5712-son Farmoni. — Toshkent, 2019-yil 29-aprel.
2. Yakman G. STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education. – Virginia Polytechnic Institute, 2008.
3. Yu.R.Maxmutazimova "Maktabgacha ta'limda STEAM texnologiyalari". O'quv qo'llanma. T-2022 Tamaddun nashriyoti.
4. F.Qodirova, Sh.Toshpo'latova, M.A'zamova. "Maktabgacha pedagogika". Darslik. -T., "Ma'naviyat". 2019.
5. Sh.A.Sodiqova "Maktabgacha pedagogika". Darslik. -"Tafakkur sarchashmalari" T.: 2013.
6. . N.T.Tosheva "Maktabgacha ta'lim tarbiyani tashkil etish". Darslik. -Buxoro: "Kamolot", 2022.
7. Azizxo'jayeva N. N. Pedagogik texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: TDPU, 2018.
8. Hasanov S. M. Ta'lim jarayonida raqamli texnologiyalardan foydalanish metodikasi. – Toshkent: Fan, 2020.

