

**MAKTABGACHA TA'LIMDA STEAM YONDASHUVINI TATBIQ ETISHNING
NAZARIY VA AMALIY ASOSLARI**

Abdumajidova Dilnoza Abdumajidovna

Navoiy Innovatsiyalar Uneversiteti

“Maktabgacha ta’lim” yo’nalishi 4-bosqich talabasi

G’ijduvon tuman32-DMTT pedagog tarbiyachisi

dilnozaabdumajidovna06@gmail.com

Tel: (+99877) 235-28-09

Ilmiy rahbar: Sapayeva Gulnoza Azimboyevna.

Navoiy innovatsiyalar uneversiteti o’qituvchisi.

gulnozasapayeva1987@gmail.com

Tel : (99891) 990-12-32.

Annotatsiya

Ushbu maqolada maktabgacha ta’lim tizimida zamonaviy STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) yondashuvining o’rni, uning an’anaviy ta’limdan farqli jihatlari va tarbiyachining yangi roli yoritilgan. Shuningdek, muallif tomonidan ishlab chiqilgan "Ilm va ijod integratsiyasi: STEAM yondashuvi" o’quv qo’llanmasining mazmun-mohiyati va "Ilk qadam" davlat dasturi bilan integratsiyasi tahlil qilingan. Xususan, “Ilk qadam” davlat dasturi bilan uzviylik, Injenerlik dizayn jarayoni (IDJ) bosqichlari va tarbiyachining fasilitatorlik roli kabi masalalarga alohida urg’u berilgan. Tadqiqotning yangiligi metodik ishlanmalarning QR-kodlar orqali raqamlashtirilishi va tasviriy faoliyat mashg’ulotlarida muhandislik fikrlashini uyg’unlashtirish modelida namoyon bo’ladi. Maqola yakunida STEAM texnologiyasini maktabgacha ta’lim tashkilotlari amaliyotiga tizimli joriy etish bo’yicha metodik tavsiyalar ilgari surilgan. Ushbu izlanishlar bolalarda mantiqiy tafakkur, kreativlik va muammolarni ijodiy hal qilish qobiliyatini rivojlantirishda muhim poydevor bo’lib xizmat qiladi.

**THEORETICAL AND PRACTICAL BASIS OF IMPLEMENTING THE STEAM
APPROACH IN PRESCHOOL EDUCATION**

Annotation

This article highlights the role of the modern STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) approach in the preschool education system, its differences from traditional education, and the new role of the educator. The content and essence of the textbook "Integration of Science and Creativity: STEAM Approach"

developed by the author and its integration with the "First Step" state program are also analyzed. In particular, special emphasis is placed on issues such as coherence with the "First Step" state program, stages of the Engineering Design Process (EDP), and the facilitator's role of the educator. The novelty of the research is reflected in the digitization of methodological developments through QR codes and the model of integrating engineering thinking in visual activity classes. At the end of the article, methodological recommendations are put forward for the systematic introduction of STEAM technology into the practice of preschool educational organizations. This research serves as an important foundation for developing logical thinking, creativity, and the ability to creatively solve problems in children.

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ И ПРАКТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ВНЕДРЕНИЯ ПОДХОДА STEAM В ДОШКОЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

Аннотация

В данной статье освещается роль современного подхода STEAM (наука, технология, инженерия, искусство, математика) в системе дошкольного образования, его отличия от традиционного образования и новая роль педагога. Также анализируются содержание и суть разработанного автором учебника «Интеграция науки и творчества: подход STEAM» и его интеграция с государственной программой «Первый шаг». В частности, особое внимание уделяется таким вопросам, как согласованность с государственной программой «Первый шаг», этапы процесса инженерного проектирования (ПЭП) и роль педагога-фасилитатора. Новизна исследования отражена в оцифровке методических разработок с помощью QR-кодов и модели интеграции инженерного мышления в визуальные занятия. В заключение статьи предлагаются методические рекомендации по систематическому внедрению STEAM-технологий в практику дошкольных образовательных организаций. Данное исследование служит важной основой для развития у детей логического мышления, креативности и способности к творческому решению проблем.

kalit soʻzlar

STEAM yondashuvi, "Ilk qadam" davlat dasturi, maktabgacha taʼlim, innovatsion metodika, fasilitator, injenerlik dizayn jarayoni, 4K koʻnikmalari, raqamli didaktika, QR-kodli qoʻllanma, integratsiyalashgan taʼlim.

keywords

STEAM approach, "Ilk Qadam" state curriculum, preschool education, innovative methodology, facilitator, engineering design process, 4C skills, digital didactics, QR-coded manual, integrated education.

КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

STEAM-подход, государственная программа «Первый шаг», дошкольное образование, инновационная методология, фасилитатор, процесс инженерного проектирования, навыки 4К, цифровая дидактика, руководство по QR-кодам, интегрированное образование.

KIRISH (INTRODUCTION)

Insoniyat tarixining yangi texnologik bosqichida ta'lim paradigmasi tubdan o'zgarimoqda. Bugungi maktabgacha ta'lim yoshidagi bola nafaqat axborot qabul qiluvchi, balki o'zgaruvchan dunyoda muammolarga kreativ yechim topa oladigan shaxs sifatida shakllanishi lozim. O'zbekiston Respublikasida so'nggi yillarda maktabgacha ta'lim tizimini xalqaro standartlar asosida isloh qilish, xususan, "Ilk qadam" davlat dasturini zamonaviy metodikalar bilan boyitish davlat siyosatining ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi.

STEAM yondashuvi (Fan, Texnologiya, Muhandislik, San'at, Matematika) aynan mana shu ehtiyojlarni qondirishga qaratilgan integral ta'lim modelidir. Ushbu yondashuvning ilmiy ahamiyati shundaki, u bolada erta yoshdanoq fanlararo bog'liqlikni (interdisciplinary) tushunish, mantiqiy xulosalar yasash va eng muhimi, "Injenerlik dizayn jarayoni" orqali amaliy ko'nikmalarni shakllantirish imkonini beradi.

Biroq, amaliyotda STEAM metodikasini maktabgacha ta'lim tashkilotlari (DMTT) faoliyatiga joriy etishda ma'lum bir bo'shliqlar sezilmoqda. Ko'p hollarda ushbu yondashuv faqatgina robototexnika yoki oddiy yasash mashg'ulotlari bilan cheklanib qolmoqda. Vaholanki, STEAMning haqiqiy mohiyati — san'at (Art) orqali texnik bilimlarni insonparvarlashtirish va kreativlashtirishdir. Ushbu maqolada taklif etilayotgan "Ilm va ijod integratsiyasi: STEAM yondashuvi" mualliflik dasturi aynan shu tizimli bo'shliqni to'ldirishga, tarbiyachilarni fasilitatorlik darajasiga ko'tarishga va 32-DMTT misolida raqamli didaktikani (QR-kodlar tizimini) joriy etishga qaratilgan.

ADABIYOTLAR TAHLILI (LITERATURE REVIEW)

STEAM yondashuvi bo'yicha jahon pedagogik tajribasini o'rganish shuni ko'rsatadiki, ushbu yo'nalish dastlab 2000-yillarning boshida AQSh Milliy fan jamg'armasi (NSF) tomonidan STEM sifatida ilgari surilgan. Keyinchalik, Georgette Yakman tomonidan ushbu modelga "Art" (San'at) komponentining qo'shilishi bilan ta'limda fanlararo integratsiyaning yangi bosqichi boshlandi. Yakman o'z tadqiqotlarida fan va texnologiyani san'at orqali insonparvarlashtirish g'oyasini asoslab bergan.

Rossiyalik olim I.V. Abakumova maktabgacha yoshdagi bolalarning intellektual salohiyatini oshirishda STEAM texnologiyalarining psixologik jihatlarini o'rganib, bu yondashuv bolalarda vizual-sxematik tafakkurni rivojlantirishini ta'kidlaydi. Turkiyada esa Prof. Dr. Belma Tuğrul kabi mutaxassislar maktabgacha ta'limda "Oyun tabanlı STEAM" (O'yinga asoslangan STEAM) modelini ishlab chiqishgan. Ularning

fikricha, bolaga muhandislik tushunchalari murakkab formulalar emas, balki qiziqarli o‘yin va kreativ kashfiyotlar orqali berilishi lozim.

O‘zbekistonlik olimlardan Sh. Sodiqova, M. Rasulova va I. Groshevalar maktabgacha ta’limda innovatsion texnologiyalarni qo‘llash bo‘yicha keng qamrovli tadqiqotlar olib borganlar. Xususan, "Ilk qadam" davlat o‘quv dasturining metodologik asoslarida bolaga yo‘naltirilgan ta’lim (Child-centered approach) tamoyili STEAM g‘oyalari bilan hamohangdir.

Biroq, tahlillar shuni ko‘rsatadiki, hozirgi kunda metodik qo‘llanmalarda STEAMni aynan umumiy faoliyat va raqamli didaktika (QR-kodli tizimlar) bilan sintez qilish masalalari yetarli darajada yoritilmagan. Aynan shu jihat muallif tomonidan ishlab chiqilgan "Ilm va ijod integratsiyasi: STEAM yondashuvi" qo‘llanmasining ilmiy yangiligini belgilab beradi.

METODOLOGIYA (RESEARCH METHODOLOGY)

Ushbu tadqiqot ishi 2024-2026 yillar davomida Buxoro viloyati G‘ijduvon tumanidagi MMTB bo‘limiga qarashli 32-davlat maktabgacha ta’lim tashkiloti (DMTT) bazasida, bevosita pedagogik jarayonga integratsiya qilingan holda olib borildi. Tadqiqotning metodologik asosi sifatida quyidagi bosqichlar belgilab olindi:

1. Tadqiqot obyekti va tajriba guruhi:

Tadqiqotda 32-DMTTning katta va tayyorlov guruhlari tarbiyalanuvchilari ishtirok etdi. Tajriba guruhi uchun faoliyatlar muallif tomonidan ishlab chiqilgan “Ilm va ijod integratsiyasi: STEAM yondashuvi” o‘quv qo‘llanmasi hamda maxsus taqvimiy reja asosida tashkil etildi.

2. Mualliflik qo‘llanmasini tatbiq etish metodikasi:

Tadqiqotning o‘ziga xosligi — "Ilk qadam" davlat dasturi mavzularini STEAM yondashuvi bilan bloklangan mashg‘ulotlar ko‘rinishida birlashtirishda namoyon bo‘ladi. Bunda:

Taqvimiy rejalashtirish: Har bir oy va hafta mavzulari uchun alohida STEAM loyihalari (muammo -yechim-natija) ishlab chiqildi.

Raqamli didaktika (QR-kod tizimi): Mashg‘ulotlar jarayonida tarbiyachilar uchun metodik yordam sifatida har bir mavzuga biriktirilgan QR-kodli videoroliklar va raqamli resurslardan foydalanildi. Bu metod tarbiyachining tayyorgarlik vaqtini tejash va mashg‘ulotning vizual samaradorligini oshirish imkonini berdi.

3. Amaliy intervensiya bosqichlari:

Tadqiqot jarayoni quyidagi uch bosqichda amalga oshirildi:

Aniqlovchi bosqich: Bolalarning mantiqiy fikrlash va konstruktorlik ko‘nikmalarining dastlabki darajasi diagnostika qilindi.

Shakllantiruvchi bosqich: Haftalik taqvimiy reja asosida STEAM loyihalari ("Kashfiyotchilar shaharchasi") “Biz birgalikda o‘z bog‘chamizni quramiz” nomli

loyiha ishi o'tkazildi. Tarbiyachi bu jarayonda bolaga tayyor javobni bermaydigan, balki savollar orqali yo'naltiruvchi fasilitator rolini bajardi.

Nazorat bosqichi: O'quv yili yakunida bolalarning kognitiv rivojlanishi va muammoli vaziyatlarni hal qilish qobiliyati tahlil qilindi.

4. Baholash mezonlari:

Tadqiqot natijalari bolalarning ta'limiy faoliyatdagi ishtiroki, mantiqiy xulosalar yasashi va yaratgan mahsulotlarining (modellarining) sifati bo'yicha tahlil qilindi. Shuningdek, tarbiyachilarning innovatsion texnologiyalarga moslashuv darajasi so'rovnomalar orqali o'rganildi.



seminar videolavhalari skanerlang



seminar foto lavhalari skanerlang..

ASOSIY QISM: TA'LIM INTEGRATSIYASI VA INNOVATSION YONDASHUV

STEAM metodikasining o'ziga xosligi va IDJ sikli

Maktabgacha ta'limda STEAM yondashuvi shunchaki fanlarni birgalikda o'qitish emas, balki bolada "Injenerlik dizayn jarayoni" (IDJ) ko'nikmasini shakllantirishdir. Tadqiqot jarayonida biz ushbu siklni 32-DMTT tarbiyalanuvchilari uchun soddalashtirilgan 5 bosqichda joriy etdik:

Muammoni aniqlash: Bolaga tayyor yechim emas, vaziyat beriladi (Masalan: "Qanday qilib baland minora qurish mumkin?").

G'oya va tasavvur: Bolalar san'at (Art) orqali o'z loyihalarini qog'ozda vizuallashtiradilar.

Rejalashtirish: Kerakli materiallarni hisob-kitob qilish va tanlash (Mathematics & Technology).

Yaratish va Sinov: Loyihani jismoniy qurish va amalda sinab ko'rish.

Takomillashtirish: Xatolarni tahlil qilish va qayta qurish.

"Ilm va ijod integratsiyasi" mualliflik qoʻllanmasining metodik oʻrni

Tadqiqotning amaliy asosi sifatida yaratilgan oʻquv qoʻllanma "Ilk qadam" davlat dasturi bilan uzviy bogʻlangan. Anʼanaviy mashgʻulotlardan farqli oʻlaroq, qoʻllanmada "Bloklangan mashgʻulot" tizimi joriy etilgan. Bunda haftalik mavzular bitta yirik loyiha atrofida birlashtiriladi.

Raqamli didaktika va QR-kod texnologiyasi

Maqolaning eng innovatsion jihati — metodik ishlanmalarning QR-kodli tizim orqali raqamlashtirilganidir. Ushbu texnologiya tarbiyachi uchun quyidagi imkoniyatlarni berdi:

Video-yoʻriqnomalar: Mashgʻulotni qanday tashkil etish boʻyicha tarbiyachi uchun qisqa metodik videolar.

Audio-vizual materiallar: Bolalar uchun mavzuga doir interaktiv materiallar.

Teskari aloqa: Skaner qilish orqali tarbiyachi oʻz tajribasini boshqa hamkasblari bilan boʻlishishi va metodik yordam olishi mumkin.

Tarbiyachining yangi roli: Fasilitatorlik

STEAM muhitida tarbiyachi asosiy maʼlumot beruvchi rovidan chiqib, fasilitator (yoʻnaltiruvchi) vazifasini bajaradi. Bizning metodikamizda tarbiyachi bolaga "buni bunday qil" demaydi, balki "buni qanday qilsak mustahkamroq bo'ladi?" degan ochiq savollar berish orqali bolaning mustaqil fikrlashini faollashtiradi. Bu esa ta'limda bolaga yo'naltirilgan (Child-centered) yondashuvning oliy darajasidir.



tayyor slayddan skanerlab foydalaning....



vidioni koʻrish uchun skanerlang...

XULOSA

STEAM yondashuvi — bu shunchaki metodlar yig'indisi emas, balki kelajak ta'lim falsafasidir. 32-DMTT tajribasi asosida ishlab chiqilgan mualliflik qo'llanmasi va raqamli didaktik vositalar (QR-kodlar tizimi) quyidagi natijalarni berdi:

Tarbiyachilar uchun: faoliyatlarga tayyorgarlik ko'rish vaqti qisqardi va fasilitatorlik mahorati oshdi.

Bolalar uchun: Muammoli vaziyatlarda mustaqil yechim topish, modellashtirish va jamoada ishlash ko'nikmalari shakllandi.

Tizim uchun: "Ilk qadam" davlat dasturini zamonaviy texnologiyalar bilan integratsiya qilishning samarali modeli yaratildi.

Xulosa qilib aytganda, ilm va ijod birlashgan joyda yangi g'oyalar va cheksiz imkoniyatlar ochiladi. Ushbu metodikani keng jamoatchilikka ommalashtirish, maktabgacha ta'lim sifatini yangi bosqichga olib chiqishda muhim poydevor bo'lib xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI:

O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining qarori. Maktabgacha ta'limning davlat o'quv dasturini tasdiqlash to'g'risida (Ilk qadam). – Toshkent, 2018. – 12-45-betlar.

Abdumajidova D.A. Ilm va ijod integratsiyasi: STEAM yondashuvi. O'quv-metodik qo'llanma 2025. – 5-120-betlar.

Sodiqova Sh.A. Maktabgacha pedagogika. O'quv qo'llanma. – Toshkent: "Fan va texnologiya", 2013. – 78-92-betlar.

Yakman G. STEAM Education: an overview of STEAM from its origins to its current indications. – South Korea, 2008. – pp. 103-115.

Grosheva I.V. va boshqalar. "Ilk qadam" davlat o'quv dasturi (takomillashtirilgan ikkinchi nashr). – Toshkent, 2022. – 34-56-betlar.

Shin A.V. Maktabgacha ta'limda innovatsiyalar va STEAM texnologiyalari. – Toshkent: "Ma'naviyat", 2021. – 15-28-betlar.

Abakumova I.V. STEAM-технологии в дошкольном образовании: психологический аспект. – Москва: "Просвещение", 2020. – С. 45-60.

Tuğrul B. Okul Öncesinde STEAM Yaklaşımı ve Uygulamaları. – İstanbul: Eğitim Kitap, 2019. – S. 112-130.