

MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARDA MATEMATIK TASAVVURLARNI SHAKLLANTIRISHDA STEAM YONDASHUVIDAN FOYDALANISHNING AFZALLIKLARI.

Quvvatova Mohira Hikmatillayevna

Termiz davlat pedagogika instituti
Maktabgacha ta'limda tarbiyani tashkil etish
kafedrası mudiri

Otaxo'jayeva Bibizaynab Bahrom qizi

Termiz davlat pedagogika instituti
1-bosqich magistranti

Annotatsiya: Ushbu maqolada maktabgacha yoshdagi bolalarda dastlabki matematik tushunchalarni rivojlantirish jarayoniga STEAM yondashuvini tatbiq etishning afzalliklari tadqiq qilinadi. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida STEAM texnologiyalaridan foydalanishning afzallilariga ko'ra matematika, texnologiya, muhandislik, san'at va tabiiy fanlar integratsiyasiga asoslangan o'quv faoliyatlari bolalarning mantiqiy fikrlashi, muammoli vaziyatlarni hal qilish ko'nikmalari hamda ijodiy tafakkurini shakllantirishda yuqori samaradorlikka ega ekanligini yaqqol ko'rishimiz mumkin.

Kalit so'zlar: Integratsiyalashgan ta'lim, loyiha faoliyati, ijodkorlik, mantiqiy fikrlash, kompetensiya, konstruksion faoliyat, STEAM, maktabgacha ta'lim, matematik tasavvur, innovatsion.

ADVANTAGES OF USING THE STEAM APPROACH IN THE FORMATION OF MATHEMATICAL CONCEPTS IN PRESCHOOL CHILDREN.

Quvvatova Mohira Hikmatillayevna

Termez State Pedagogical Institute
Organization of education in preschool
education head of Department

Otaxo'jayeva Bibizaynab Bahrom qizi

Termez State Pedagogical Institute
Master of Stage 1

Abstract: This article discusses the advantages of using the STEAM approach to the process of early development of mathematical concepts in preschool children. We clearly see that educational activities based on the integration of mathematics, technology, engineering, art, and natural sciences, according to the results of using STEAM technologies in preschool educational institutions, are highly effective in shaping children's logical thinking, problem-solving skills, and creative thinking.

Keywords: integrated learning, project activity, creativity, logical thinking, competence, constructive activity, STEAM, preschool education, mathematical imagination, innovation.

Аннотация: в данной статье рассматриваются преимущества применения подхода STEAM к процессу раннего развития математических представлений у детей дошкольного возраста. Мы отчетливо видим, что образовательная деятельность, основанная на интеграции математики, технологии, инженерного дела, искусства и естественных наук, согласно результатам использования STEAM-технологий в дошкольных образовательных организациях, обладает высокой эффективностью в формировании логического мышления детей, навыков решения проблем и творческого мышления.

Ключевые слова: интегрированное обучение, проектная деятельность, творчество, логическое мышление, компетентность, конструктивная деятельность, STEAM, дошкольное образование, математическое воображение, инновации.

Bugungi kunda Maktabgacha ta;lim tashkilotlarida STEAM texnologiyalaridan foydalanish ta'lim samaradorligini oshirishi balki zamonaviy bilimlarni ta'lim tizimiga kirib kelishini hamda bolalarning intellektual salohiyatini oshirishga xizmat qilmoqda .Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida STEAM texnologiyalari integratsiyalashgan holda qo'llanilganda yuqori samaradorlik hamda katta natijalarga erishilmoqda. Maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik tasavvurlarni shakllantirish jarayoni ularning intellektual rivojlanishining eng muhim tarkibiy qismi hisoblanadi. . Xususan, maktabgacha yosh davri bolaning matematik tasavvurlari shakllanishi uchun eng sezgir (sensitiv) bosqich bo'lib, aynan shu davrda son-sanoq, shakl, fazoviy tasavvur, ketma-ketlik, o'lchamlar orasidagi bog'liqlik kabi asosiy tushunchalar mustahkamlanadi. Bu jarayonni samarali tashkil etish esa an'anaviy o'qitish shakllaridan tashqari integratsiyalashgan, kreativ va innovatsion metodlarga ehtiyojni kuchaytirmoqda.

Maktabgacha ta'limda STEAM texnologiyalaridan foydalanish jarayonida innovatsion mexanizmlarni aniqlash, ularni o'quv-tarbiya jarayoniga moslashtirish,

shuningdek, pedagoglarning metodik tayyorgarligini takomillashtirish — hozirgi pedagogik tadqiqotlarning dolzarb yo‘nalishlaridan biridir.

STEAM-bolalarning intellektual qobiliyatlarini ilmiy va texnologik ijodkorlikka jalb qilish imkoniyati bilan rivojlantiradi. U bolalarning aniq tabiiy fanlarga bo‘lgan qiziqishlarini rivojlanishiga qaratilgan o‘quv dasturiga asoslanadi. STEAM- ta’lim texnologiyasi quyidagicha ma’no kasb etadi. S- Science (Fan), T- Technology (texnologiya), E- Engineering (Muhandislik), A-Art (San’at), M – Mathematics (Matematika). Ta’lim berishni o‘quv fanlari bo‘yicha emas, balki “ mavzu” lar bo‘yicha integratsiyalab olib borish. STEAM –ta’limida fanlararo aloqa va loyihalash metodi birlashtirilgan bo‘lib, uning asosida tabiiy fanlarni texnologiyaga, muhandislik ijodiyotga va matematikaga integratsiya qilish yotadi. Bunda muhandislik bilan bog‘liq kasblarga bo‘lgan tayyorgarlik amalga oshiriladi. Ilmiy-texnik bilimlarni real hayotda qo‘llash. STEAM – ta’limida amaliy mashg‘ulotlar yordamida, bolalarga ilmiy-texnik bilimlaridan real hayotda foydalanish namoyish qilinadi. Har bir darsda o‘quvchilar zamonaviy industriya modellarini ishlab chiqadi, quradi va modelni rivojlantiradi.

Tanqidiy tafakkur ko‘nikmalarini rivojlantirish va muammolarni yechish. STEAM–dasturi, bolalar kundalik hayotlarida duch keladigan qiyinchiliklarni yengishda zarur bo‘ladigan tanqidiy tafakkur va muammolarni yechish ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Masalan, bolalar tez yuradigan mashina modelini yig‘adilar, so‘ngra uni sinovdan o‘tkazadilar. Birinchi sinovdan so‘ng, kutilgan natijaga erishilmasa uning sabablari haqida o‘ylaydilar va topadilar. Balkim, g‘ildiraklarining kattaligi yoki aerodinamikasi to‘g‘ri kelmagandir. Har bir sinovdan so‘ng ular kamchiliklarni bartaraf etib boradilar.

STEAM yondashuvining asosiy mohiyati bolaga fanlararo integratsiyani amaliy faoliyat orqali anglash imkonini berishdan iborat. Bu jarayonda matematika boshqa fanlar bilan birgalikda qo‘llaniladi. Masalan, konstruksion faoliyat davomida bolalar qurilish elementlaridan foydalanib geometrik shakllar yaratadi, ularning barqarorligi, simmetriyasi va o‘lchamlar nisbatini tajriba orqali o‘rganadi.

Bu faoliyat nafaqat geometrik tasavvurlarni, balki muhandislik fikrlashning boshlang'ich elementlarini ham shakllantiradi. Tabiiy fanlar bilan integratsiya jarayonida bolalar o'lchash, solishtirish, guruhlash, taxmin qilish kabi matematik operatsiyalardan foydalanadi. Masalan, suvning hajmini turli idishlar yordamida o'lchash jarayoni orqali ular sonlar va miqdorlar o'rtasidagi bog'liqlikni tushunadi. Maktabgacha ta'limda STEAM yondashuvini joriy etishning innovatsion mexanizmlari orasida loyiha asosida o'qitish alohida ahamiyatga ega. Loyiha faoliyati bolalarni mustaqil o'ylashga, rejalashtirishga, natijani oldindan taxmin qilishga va yakunida mulohaza yuritishga o'rgatadi. Masalan, "ko'priq qurish" loyihasi davomida bolalar turli materiallar bilan tajriba o'tkazadi, shakl va o'lchamlar barqarorlikka qanday ta'sir qilishi haqida xulosalar chiqaradi. Natijada bola matematik munosabatlarni nafaqat tushunadi, balki real vaziyatda qo'llay oladi. Bunday loyihalar bolalarning muammoli vaziyatlarni hal qilish ko'nikmalarini shakllantiradi, ular ijodiy yechimlar topishga odatlanadi.

STEAM muhitida faoliyat yuritgan bolalarda matematik kompetensiyalar an'anaviy ta'limga nisbatan tezroq shakllanadi, ularning mustaqil fikrlashi, ijodiy yondashuvi va muammoni hal qilish ko'nikmalari sezilarli darajada rivojlanadi. Ushbu yondashuvni amaliyotda samarali joriy etish uchun pedagoglarning metodik tayyorgarligi, zamonaviy o'quv-muhitini yaratish, manipulyativ va raqamli vositalarni to'g'ri tanlash muhim omillar hisoblanadi. Natijada ta'lim jarayoni bolaga yo'naltirilgan, interaktiv va mazmunan boy shaklga ega bo'lib, maktabgacha yoshdagi bolalarning intellektual salohiyatini kompleks rivojlantirishga xizmat qiladi. Xulosa qilib shuni aytish mumkinki, STEAM-tabiiy fanlar, texnologiyalar, muhandislik, san'at va matematika fanlarini uyg'unlikda o'qitish uslubidir. STEAM texnologiyasi ta'limdan farqli ravishda bilimlarni alohida emas, o'zaro mutanosib holda olib borishni ta'minlab beradi. Bolalar o'zida nostandart fikrlash, muammoga bir nechta yechim topish va ijodkorlik ko'nikmalarini shakllantiradi va bu uning kelajakdagi faoliyatida juda qo'l keladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Qodirova, F. R., & Xoliyorova, G. *Maktabgacha ta'lim pedagogikasi*. – Toshkent: O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi, 2020.
2. Mavlonova, R. A., & Usmonboeva, M. H. *Ilk va maktabgacha yoshdagi bolalar ta'limi*. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2018.
3. To'raeva, F. *Bolalarda matematik tasavvurlarni shakllantirish metodikasi*. – Toshkent: TDPU Nashriyoti, 2021.