

“CONFERENCE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES IN SCIENTIFIC INNOVATIVE RESEARCH”

Volume 02. Issue 09. December 2025

MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNI STEAM TA'LIM TEXNOLOGIYASI ASOSIDA ERTA RIVOJLANTIRISHNING O'ZIGA XOS XUSUSIYATLARI

G'afforova Hurriyat

Termiz davlat pedagogika instituti
Maktabgacha va boshlang'ich ta'lim kafedrası o'qituvchisi

Xusanova Chaman

Termiz davlat pedagogika instituti
Maktabgacha va boshlang'ich ta'lim fakulteti talabasi

Annotatsiya: Mazkur maqolada maktabgacha yoshdagi bolalarni STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) ta'lim texnologiyasi asosida erta rivojlantirishning o'ziga xos pedagogik va psixologik xususiyatlari yoritilgan. Tadqiqotda STEAM yondashuvining maktabgacha ta'lim tizimiga joriy etilishi, bolalarda ijodiy va mantiqiy fikrlashni shakllantirishdagi ahamiyati hamda ularning bilish faolligini oshirishdagi roli tahlil qilinadi. STEAM texnologiyalari orqali bolalarning muammoni hal qilish, tajriba o'tkazish, mustaqil fikrlash va jamoada ishlash ko'nikmalarini rivojlantirish imkoniyatlari ochib beriladi. Shuningdek, maqolada maktabgacha yoshdagi bolalarning yosh xususiyatlariga mos innovatsion metodlar va didaktik vositalardan foydalanish masalalariga alohida e'tibor qaratiladi.

Kalit so'zlar: maktabgacha ta'lim, STEAM ta'lim texnologiyasi, erta rivojlanish, ijodiy fikrlash, mantiqiy tafakkur, innovatsion pedagogika, integrativ ta'lim, bilish faolligi

ОСОБЕННОСТИ РАННЕГО РАЗВИТИЯ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА НА ОСНОВЕ STEAM-ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Аннотация: В данной статье рассматриваются педагогические и психологические особенности раннего развития детей дошкольного возраста на основе образовательной STEAM-технологии (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics). В исследовании анализируется внедрение STEAM-подхода в систему дошкольного образования, его значение в формировании у детей творческого и логического мышления, а также роль в повышении познавательной активности. Использование STEAM-технологий способствует развитию у детей навыков решения проблем, проведения элементарных экспериментов, самостоятельного мышления и работы в команде. Кроме того, в статье особое внимание уделяется

применению инновационных методов и дидактических средств, соответствующих возрастным особенностям детей дошкольного возраста.

Ключевые слова: дошкольное образование, STEAM-технология обучения, раннее развитие, творческое мышление, логическое мышление, инновационная педагогика, интегративное обучение, познавательная активность

SPECIFIC FEATURES OF EARLY DEVELOPMENT OF PRESCHOOL CHILDREN BASED ON STEAM EDUCATIONAL TECHNOLOGY

Abstract: This article examines the pedagogical and psychological characteristics of early development of preschool children based on STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) educational technology. The study analyzes the implementation of the STEAM approach in preschool education, its significance in fostering creative and logical thinking, and its role in enhancing children's cognitive activity. Through STEAM technologies, opportunities are created for developing problem-solving skills, experimental activities, independent thinking, and teamwork among children. In addition, special attention is given to the use of innovative methods and didactic tools that correspond to the age-specific characteristics of preschool children.

Keywords: preschool education, STEAM educational technology, early development, creative thinking, logical thinking, innovative pedagogy, integrated learning, cognitive activity

KIRSH

Zamonaviy ta'lim tizimida maktabgacha yoshdagi bolalarni har tomonlama rivojlantirish muhim strategik vazifalardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, bolalarning erta yoshdan boshlab ijodiy, mantiqiy va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini shakllantirish kelgusida ularning ta'lim jarayonidagi muvaffaqiyatini ta'minlaydi. Shu nuqtai nazardan, STEAM ta'lim texnologiyasini maktabgacha ta'lim tizimiga joriy etish dolzarb pedagogik masala sifatida qaralmoqda.

STEAM yondashuvi fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika yo'nalishlarini integratsiyalashgan holda o'qitishni nazarda tutadi. Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun bu yondashuv o'yin, tajriba va amaliy faoliyat orqali bilimlarni egallash imkonini beradi. STEAM texnologiyasi bolalarning tabiiy qiziqishini qo'llab-quvvatlaydi, ularni faol o'rganishga undaydi va mustaqil xulosa chiqarishga o'rgatadi.

“CONFERENCE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES IN SCIENTIFIC INNOVATIVE RESEARCH”

Volume 02. Issue 09. December 2025

Maktabgacha ta’limda STEAM asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlar bolalarning kognitiv rivojlanishi bilan bir qatorda, ijtimoiy-emotsional ko‘nikmalarini ham rivojlantiradi. Jamoada ishlash, fikr almashish, muammoni birgalikda hal qilish jarayonlari orqali bolalarda muloqot madaniyati va hamkorlik qobiliyatlari shakllanadi. Shu sababli, maktabgacha yoshdagi bolalarni STEAM ta’lim texnologiyasi asosida erta rivojlantirishning o‘ziga xos xususiyatlarini ilmiy-pedagogik jihatdan o‘rganish va amaliyotga tatbiq etish katta ahamiyat kasb etadi.

ASOSIY QISM

Maktabgacha yosh davri bolaning shaxs sifatida shakllanishida eng muhim bosqichlardan biri hisoblanadi. Aynan ushbu davrda bolalarning bilish jarayonlari, mantiqiy tafakkuri, ijodiy qobiliyatlari va ijtimoiy ko‘nikmalari faol rivojlanadi. Shu sababli maktabgacha ta’lim tizimida zamonaviy pedagogik texnologiyalarni qo‘llash, xususan STEAM ta’lim texnologiyasiga asoslangan yondashuvni joriy etish muhim ahamiyat kasb etadi. STEAM texnologiyasi bolalarning tabiiy qiziqishi va faolligiga tayanib, ularni o‘rganish jarayoniga faol jalb etishni maqsad qiladi.

STEAM yondashuvi fan, texnologiya, muhandislik, san’at va matematika elementlarini bir butun tizimda integratsiyalashni nazarda tutadi. Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun bu yondashuv murakkab nazariy bilimlarni emas, balki o‘yin, tajriba, kuzatuv va amaliy faoliyat orqali o‘rganishni ta’minlaydi. Bolalar turli konstruksiyalarni yig‘ish, ranglar va shakllar bilan ishlash, oddiy tajribalar o‘tkazish jarayonida o‘z bilimlarini mustaqil ravishda shakllantiradilar. Bu esa ularning bilishga bo‘lgan qiziqishini oshiradi va o‘rganishga ijobiy munosabatni rivojlantiradi.

STEAM texnologiyasining maktabgacha ta’limdagi muhim xususiyatlaridan biri — bu bolalarda muammoni hal qilish ko‘nikmalarini shakllantirishdir. Mashg‘ulotlar davomida bolalarga turli muammoli vaziyatlar taklif etiladi va ularni mustaqil yoki guruhda hal qilishga undaladi. Bu jarayonda bolalar sabab-oqibat bog‘liqliklarini tushunishni, mantiqiy fikrlashni va o‘z fikrini asoslab berishni o‘rganadilar. Muammoni hal qilish jarayoni bolalarda o‘ziga bo‘lgan ishonchni mustahkamlaydi va mustaqil qaror qabul qilish qobiliyatini rivojlantiradi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarni STEAM asosida erta rivojlantirishda ijodiy fikrlashni shakllantirish muhim o‘rin tutadi. San’at komponenti orqali bolalar o‘z tasavvurlarini erkin ifoda etish, yangi g‘oyalarni yaratish va noan’anaviy yechimlarni topish imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Rasm chizish, modellashtirish, konstruktorlar bilan

“CONFERENCE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES IN SCIENTIFIC INNOVATIVE RESEARCH”

Volume 02. Issue 09. December 2025

ishlash kabi faoliyatlar bolalarning estetik didini, fantaziyasini va ijodiy tafakkurini rivojlantiradi. Bu jarayonlarda qat’iy to’g’ri yoki noto’g’ri javob bo’lmasligi bolalarni erkin fikrlashga undaydi.

STEAM mashg’ulotlari bolalarning ijtimoiy ko’nikmalarini rivojlantirishga ham xizmat qiladi. Guruhli ishlarda bolalar o’zaro muloqot qilish, fikr almashish, bir-birini tinglash va hamkorlikda ishlashni o’rganadilar. Bu esa ularning ijtimoiy moslashuvchanligini oshiradi va jamoada ishlash madaniyatini shakllantiradi. Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun bu ko’nikmalar kelgusida maktab ta’limiga muvaffaqiyatli moslashishda muhim omil hisoblanadi.

STEAM ta’lim texnologiyasini maktabgacha ta’limda qo’llashda yosh xususiyatlarini hisobga olish muhimdir. Mashg’ulotlar qisqa, qiziqarli va ko’rgazmali bo’lishi, bolalarning e’tiborini uzoq vaqt saqlab turmasligi kerak. Didaktik o’yinlar, rangli materiallar, multimedia vositalari va sensorli o’yinlar STEAM mashg’ulotlarining samaradorligini oshiradi. Shu bilan birga, mashg’ulotlar bolalarning individual qobiliyatlarini rivojlantirishga yo’naltirilishi zarur.

Pedagogning roli STEAM asosida tashkil etilgan mashg’ulotlarda alohida ahamiyatga ega. Tarbiyachi yo’naltiruvchi, maslahatchi va motivator sifatida faoliyat yuritadi. U bolalarga tayyor bilimlarni bermaydi, balki ularni mustaqil izlanishga, savollar berishga va tajriba o’tkazishga undaydi. Bu yondashuv bolalarda tadqiqotchilik qobiliyatlarini erta yoshdan shakllantirishga xizmat qiladi.

STEAM texnologiyasi maktabgacha ta’limda integrativ yondashuvni ta’minlab, bolalarning bilimlarni yaxlit holda qabul qilishiga yordam beradi. Fanlararo bog’liqlik orqali bolalar atrof-muhitdagi hodisalarni yaxlit tushunishga, real hayot bilan bog’lashga o’rganadilar. Bu esa ularning ilmiy dunyoqarashini shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarni STEAM ta’lim texnologiyasi asosida erta rivojlantirish ularning intellektual, ijodiy va ijtimoiy rivojlanishini ta’minlaydi. Ushbu yondashuv bolalarning bilish faolligini oshiradi, mustaqil fikrlash va muammoni hal qilish ko’nikmalarini shakllantiradi hamda kelgusidagi ta’lim jarayoni uchun mustahkam poydevor yaratadi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarni STEAM ta’lim texnologiyasi asosida erta rivojlantirish zamonaviy ta’lim tizimining muhim yo’nalishlaridan biri hisoblanadi. Ushbu yondashuv bolalarda bilish faolligi, ijodiy va mantiqiy fikrlash, muammoni hal

“CONFERENCE OF NATURAL AND APPLIED SCIENCES IN SCIENTIFIC INNOVATIVE RESEARCH”

Volume 02. Issue 09. December 2025

qilish hamda mustaqil qaror qabul qilish ko‘nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. STEAM texnologiyasi orqali fan, texnologiya, muhandislik, san‘at va matematika elementlarining integratsiyalashuvi bolalarning bilimlarni yaxlit holda qabul qilishiga va real hayot bilan bog‘lashiga imkon yaratadi.

Maqolada tahlil qilinganidek, STEAM asosida tashkil etilgan mashg‘ulotlar maktabgacha yoshdagi bolalarning yosh va psixologik xususiyatlariga mos holda o‘yin, tajriba va amaliy faoliyat orqali amalga oshiriladi. Bu esa bolalarning ta‘lim jarayoniga bo‘lgan qiziqishini oshiradi, ijtimoiy muloqot va jamoada ishlash ko‘nikmalarini rivojlantiradi. Tarbiyachining yo‘naltiruvchi va rag‘batlantiruvchi roli STEAM mashg‘ulotlarining samaradorligini ta‘minlovchi muhim omil hisoblanadi.

Xulosa qilib aytganda, maktabgacha ta‘limda STEAM texnologiyasini keng joriy etish bolalarning har tomonlama rivojlanishi uchun qulay shart-sharoit yaratadi hamda ularni keyingi ta‘lim bosqichlariga muvaffaqiyatli tayyorlashga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Bybee, R. W. (2013). *The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities*. Arlington: NSTA Press.
2. Yakman, G. (2008). *STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education*. Virginia Polytechnic Institute.
3. Lippard, C. N., Lamm, M. H., & Riley, K. L. (2017). *Engineering thinking in preschool children*. *Early Childhood Education Journal*, 45(6), 799–807.
4. Bers, M. U. (2018). *Coding as a Playground: Programming and Computational Thinking in the Early Childhood Classroom*. Routledge.
5. Fleer, M. (2019). *STEM education in the early years*. Springer.
6. Ginsburg, H. P. (2015). *Math in the Early Years*. National Association for the Education of Young Children.
7. O‘zbekiston Respublikasi Maktabgacha ta‘lim vazirligi. (2022). *Maktabgacha ta‘limda innovatsion texnologiyalarni joriy etish bo‘yicha metodik tavsiyalar*. Toshkent.
8. Piaget, J. (1964). *Cognitive Development in Children*. *Journal of Research in Science Teaching*.
9. Vygotsky, L. S. (1978). *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Harvard University Press.