

ZAMONAVIY MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTLARIDA STEAM TEKNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH YO'LLARI

Abdumajitova Sayohat Abduqosimovna

Termiz Davlat Pedagogika instituti
Maktabgacha ta'lim metodikasi
kafedrası o'qituvchisi

ANNOTATSIYA

STEAM ta'lim texnologiyasini maktabgacha ta'lim sohasiga olib kirish, nafaqat maktabgacha ta'lim tizimida faoliyat yuritayogan mutaxxasislar va shu sohada tahsil olayotgan oliy ta'lim muassasalari talabalariga tanlov fan sifatida o'qitish ishlari yo'lga qo'yilgan. Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim olayotgan talabalarning STEAM ta'lim texnologiyasidan foydalangan holda ta'lim olishlari ta'limga bo'lgan qarashlarini o'zgartirmoqda. Maktabgacha ta'lim tashkiloti tarbiyachilari, pedagoglari, tarbiyalanuvchilar va ularning ota-onalari (qonuniy vakillari) ta'limning ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda, STEAM texnologiyasidan foydalanishlari mumkin. Jahon ta'lim tajribasida STEAM – texnologiyasidan foydalanish jarayoni va holati tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: STEAM, ijodkorlik, trening, kognitiv, o'yin usuli, o'qitish texnologiyasi, faoliyat, rivojlantiruvchi muhit, STEAM pedagoglari, ijodiy fikrlash, estetik zavq, intellektual qobiliyat.

АННОТАЦИЯ

Внедрение образовательной технологии STEAM в сферу дошкольного образования, преподавание в качестве факультативного предмета не только специалистам, работающим в системе дошкольного образования, но и студентам высших учебных заведений, обучающимся в данной сфере. Студенты, обучающиеся в высших учебных заведениях, учатся по образовательной технологии STEAM, меняя свои взгляды на образование. Воспитатели, педагоги, обучающиеся и их родители (законные представители) дошкольных образовательных организаций могут использовать технологию STEAM исходя из потребностей образования. Анализируется процесс и статус использования технологии STEAM в мировом образовательном опыте.

Ключевые слова: STEAM, творчество, обучение, познавательный, игровой метод, технология обучения, деятельность, развивающая среда, STEAM-педагоги, творческое мышление, эстетическое удовольствие, интеллектуальные способности.

ABSTRACT

Introduction of STEAM educational technology into the field of preschool education, teaching as an elective subject not only to specialists working in the preschool education system, but also to students of higher education institutions studying in this field. Students studying in higher education institutions are learning using STEAM educational technology, changing their views on education. Educators, pedagogues, students and their parents (legal representatives) of preschool educational organizations can use STEAM technology based on the needs of education. The process and status of using STEAM technology in the world educational experience is analyzed.

Keywords: STEAM, creativity, training, cognitive, game method, teaching technology, activity, developmental environment, STEAM pedagogues, creative thinking, aesthetic pleasure, intellectual ability.

STEAM yondashuvi yordamida maktabgacha yoshdagi bolalar sodir bo'layotgan hodisalar mantig'iga chuqur kirib borishi, ularning o'zaro bog'liqligini tushunishi, dunyoni muntazam o'rganishi va shu bilan qiziquvchanlik, fikrlashning muhandislik uslubi va tanqidiy vaziyatlardan chiqish qobiliyatini rivojlantirishi mumkin. Bunga parallel ravishda bolalar menejment va o'zini o'zi taqdim etish asoslarini o'zlashtiradilar, bu esa o'z navbatida bola rivojlanishining mutlaqo yangi darajasini ta'minlaydi. Shuni ta'kidlash kerakki, ota-onalar uyda osonlikcha uyushtiradigan o'yinlardan foydalangan holda bolalarda STEAM kompetensiyalari bolaligidanoq shakllanishi mumkin. Karton konstruktor bolaga turli xil hissiy standartlarni tanib olishni va dizaynni o'rganishga yordam beradi. Geokont ijodiy xayolotni rivojlantiradi va bolalarga makro va mikro fazoda yaxshi harakatlanishiga yordam beradi. Geokoboard yordamida tarbiyalanuvchilar amalda maydon va perimetrni o'rganadilar. Innovatsion mahsulotlar va ilg'or texnologiyalar zamonaviy ta'lim tizimining asosiy tarkibiy qismidir. Ular mutaxassislariga yosh avlodni munosib kasbiy faoliyatni tanlashda vujudga kelishi mumkin bo'lgan qiyinchiliklarga eng yaxshi tayyorlashga imkon beradi.¹

STEAM texnologiyalarini maktabgacha ta'lim tashkilotiga qanday kiritish mumkin?

Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida STEAM ta'limining joriy etilishi bolalarga yangi bilimlarni tezroq o'zlashtirishlariga va olgan bilimlaridan samarali foydalanish imkonini yaratadi. Maktabgacha yoshdagi bolalar zamonaviy hayotda talab yuqori

¹ Becker, K. H., & Kyungsuk, P. (2011). Effects of integrative approaches among science, technology, engineering, and mathematics (STEM) subjects on students' learning: A preliminary meta-analysis. *Journal of STEM Education: Innovations & Research*, 12(5/6), 23–37.

bo'lgan qo'shimcha amaliy ko'nikmalarga ega bo'ladilar. O'yinlar ko'rinishidagi qiziqarli tadbirlar sizga bolaning ijodiy salohiyatini ochib berishga imkon beradi.¹

Maktabgacha ta'lim tashkilotida STEAM ta'limi nima? Bu ko'pgina fanlarning asosiy tushunchalarini bir vaqtning o'zida o'zlashtirishni o'z ichiga olgan keng qamrovli ta'lim texnologiyasi hisoblanadi. Bularga muhandislik va matematika texnologiyasi kiradi. Bolalar voqealarning o'zaro bog'liqligini farqlashni o'rganadilar, ular mantiqiy tamoyillarni anglashlari uchun zamin bo'ladi va o'z shaxsiyatlarini yaratish jarayonida ular yangi va o'ziga xos yangi bilimlarni o'zlashtiradilar. Integratsiyalashgan yondashuv ularning qiziqishini rivojlantirishga va o'quv jarayoniga qo'shilishga yordam beradi.²

Bugun siz maktabgacha ta'lim tashkilotida STEAM ta'limiga kiritilgan turli xil o'quv modullarini topishingiz mumkin. Masalan, didaktik tizim moduli bolalarga geometrik shakllar va jismlar bilan tanishish, atrofdagi dunyoning eng keng tarqalgan obyektlarini o'zlashtirish imkonini beradi.

Bugungi kunda STEAM texnologiyasi asosiy tendensiyalardan biri sifatida rivojlanib, tabiatshunoslikni texnologiyalar, muhandislik va matematika bilan birlashtirmoqda. Hayotda bo'lgani kabi, barcha obyektlar bir butunga birlashtirilgan va o'zaro bog'langan - va bu juda uyg'un butunlikni tushunishda kuch bor.

O'z ishida Shatunova O.V. dunyoning rivojlangan 7 mamlakatida STEAM ta'limi bo'yicha ishlash tajribasini o'rganib chiqib, u ilmiy-texnik ijodkorlikni rivojlantirish, shu jumladan maktabgacha yoshdagi bolalarning matematik bilimlarini rivojlantirish uchun mamlakatimizda pedagogik innovatsion ta'lim faoliyatini tashkil qilishda integral yondashuvning ijobiy namunasi sifatida STEAM ta'limini rivojlantirish zarurligi haqida yozgan. Maktabgacha ta'lim tashkilotidagi STEAM texnologiyasiga bir misol:

- tajriba,
- dizayn,

"Kulbaga kiring" diagnostik holati³

Maqsad: 5-6 yoshdagi bolalarning 2 ta kichkintoydan raqamlar yig'ish va qidiruv harakatlarini bajarishda amaliy ko'nikmalarini aniqlash.

Bir qatorida joylashgan uchta kulbada raqamlar (mos ravishda 6,9,7) oltin tanga sonini bildiradi. Izlar kulbalarga olib boradi. Tangalarni faqat eshikni ochgan kishi

¹ Florian Geyer. The Educational System in Belgium CEPS Special Report/September. ISBN 978-92-9079-921-4 Available for free downloading from the CEPS website <http://www.ceps.eu>© CEPS, 2009

² <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

³ H.Fry, S. Ketteridge, S.Marshall. HandbookFor teaching and Learning in Higher Education. New York, Routledge, 2009.

olishi mumkin. Buni amalga oshirish uchun raqam ko'rsatilgandek, chap va o'ng yo'llarga birga qadam qo'ying. (Qalam bilan belgilang).

Pedagog: Siz qaysi kulbani tanladingiz? Qaysi oyoq izlarini bosasiz? Agar xohlasangiz, boshqa kulbalarga kiringmi?

Diagnostik vaziyat "Xatolarni to'g'irlang va keyingi harakatni nomlang"

Maqsad - bolalarning harakatlarning ketma-ketligini kuzatish, xatolarni tuzatish variantlarini taklif qilish, aql-idrok qilish va o'z harakatlarining yo'lini aqliy asoslash qobiliyatini aniqlash.

Vaziyat amaliy harakatlarsiz tashkil etilgan. Bola kattalarning harakatini kuzatib boradi, uning harakatiga izoh beradi va xatolarini tuzatadi.

Pedagog: Tasavvur qiling, siz va men domino o'ynayapmiz. Ba'zilarimiz xatolarga yo'l qo'yishdi. Ularni toping va ularni tuzating. Birinchi harakat meniki edi (chapda).

STEAM ta'limi maktabgacha ta'lim tashkilotlarida eng istiqbolli texnologiya hisoblanadi.

Bu o'quv jarayonining sifatini oshiradigan va maktabgacha yoshdagi bolalarning jismoniy va ruhiy salomatligini, individual va ijodiy rivojlanish muhitini inobatga olib, maktabda o'qishga psixologik va pedagogik tayyorgarlikni amalga oshirish va atrofdagi jamiyatga moslashishni hisobga olgan holda ijtimoiy va shaxsiy rivojlanishi uchun maqbul sharoit yaratadigan muhitning asosidir. Talabalar va ularning ota-onalari (qonuniy vakillari) ning ta'lim ehtiyojlariga e'tibor qaratib, biz STEAM ta'limiga e'tibor qaratdik.

Hozirgi vaqtda bizning tarbiyalanuvchilarimizni maktabgacha ta'lim tashkiloti sharoitida nima qiziqtirishi mumkin? Albatta, STEAM texnologiyalari. STEAM maktabgacha yoshdagi bolalarga fan va san'atdan ta'limda qanday foydalanish imkoniyatini yaratadi.

Guruhlar doirasida bolalar 3 yoshdan boshlab¹:

- savollar berishni va jarayonlarni o'rganishni o'rganadilar;
- faraz va taxminlar qilish;
- faoliyat davomida qo'l ostidagi materialdan foydalanish;
- muammolarni sinash va xatolardan foydalanib hal qilish;
- hunarmandchilikni loyihalashda ishtirok etish;
- o'lcham, tezlik va masofani o'lchash va taqqoslash.

¹ Акоюн Лусинэ Хачатуровна «Формирование интеллектуальных умений младших школьников в процессе занятий фортепиано» Текст диссертации:
<https://www.mgpu.ru/wp-content/uploads/2019/05/dissertatsiya-Akopyan-okonchatelnyj-variant.pdf>

O‘qishning muhim sharti - bu bolalarning juftlik yoki guruhli faoliyati. Aynan shu aloqa formatida ular uchun g‘oyalarni to‘plash va aks ettirish osonroq va qiziqroq bo‘ladi.

STEAM ta‘limining yetakchi komponenti eksperimental muhandislikdir. O‘yin uslubida bolalar sanashni, o‘lchashni, taqqoslashni, muloqot qobiliyatlarini egallashni o‘rganadilar. Bu ularga zarur matematik, filologik va muhandislik ko‘nikmalarini olishga yordam beradi. Tanish narsalardagi bolalar o‘zlari uchun yangi va noma‘lum xususiyatlarni aniqlaydilar. Qiziqarli o‘yin shaklidagi dam olish faoliyati tasavvur va ijodkorlikni rivojlantiradi.¹

Maktabgacha ta‘lim tashkiloti bolalarni maktab bosqichiga va undan keyingi mustaqil hayotga sifatli tayyorlash uchun javobgardir. Maktabgacha ta‘lim yoshidagi bolaning o‘ziga xos xususiyati tashqi omillarga bo‘lgan ta‘sirchanlikdir, shuning uchun maktabgacha ta‘lim muhiti iloji boricha boy bo‘lishi va zamonaviy talablarga mos bo‘lishi kerak. Ushbu ta‘limning innovatsion yo‘nalishini - maktabgacha ta‘lim tashkilotlari negizidagi STEAM laboratoriyalarini tashkil etish va rivojlantirish imkoniyatlariga, laboratoriyani tashkil etish usullari va kutilayotgan ijobiy ta‘sirga, yuzaga kelishi mumkin bo‘lgan xavf va salbiy oqibatlariga bag‘ishlangan.

O‘zbekistonda STEAM texnologiyalarini ta‘lim tashkilotlariga joriy etish ham boshlandi. Zamonaviy maktabgacha ta‘lim tizimi, hozirgi Davlat Ta‘lim Standartida ta‘kidlanganidek, beshta asosiy ko‘rsatkichga asoslanadi: “jismoniy rivojlanish va sog‘lom turmush tarzining shakllanishi”, “ijtimoiy hissiy rivojlanish”, “nutq muloqot o‘qish va yozish malakalari”, “bilish jarayonining rivojlanishi”, “ijodiy rivojlanish”. STEAM muhitini tashkil etish jarayoni belgilangan ko‘rsatkichlarga birlashtirilgan bo‘lishi kerak, chunki har bir belgilangan ko‘rsatkichda maktabgacha ta‘lim tashkilotida pedagogik muhitni o‘zgartiradigan tarkibiy qismlar va ushbu pedagogikaning metodik asoslari mavjud. Shuning uchun STEAM maktabgacha ta‘lim tashkiloti muhiti quyidagi ketma - ketlikka asoslangan bo‘lishi kerak:²

- mamlakatdagi ta‘lim texnologiyalarining strategik rejalarini va rivojlanish dinamikasiga muvofiqligi;
- samarali tanlangan va malakali foydalanilgan o‘quv materiallari asosida qurilish;
- amalga oshirilayotgan dasturga jalb qilingan pedagoglar tarkibini doimiy va samarali tayyorlashni qo‘llab-quvvatlash.

¹ <https://nsportal.ru/>

² <https://stemeducationguide.com/>

Avvalo, siz STEAM tomonidan tayyorlangan laboratoriyani tashkil qilish va rivojlantirishda ishtirok etadigan pedagogning ta'limiy tayyorgarligiga e'tibor qaratishingiz kerak. STEAM guruhlarini tashkil etish uchun xona barcha zarur jihozlar bilan to'liq jihozlangan bo'lsa ham, pedagog bunday faoliyatlarni o'tkazishga to'liq tayyor bo'lishi kerak va ko'proq darajada tarbiyalanuvchilarning samaradorligi tizimning sifatiga asoslanadi. Maktabgacha ta'lim tashkilotining bunday xodimiga qo'yiladigan talablar ro'yxati muhim ahamiyatga ega.

STEAM dasturi maktabgacha yoshdagi bolani rivojlantirish bo'yicha yetakchi faoliyatdir. Bugungi kunda STEAM ta'limi asosiy g'oyalardan biri sifatida rivojlanmoqda. Bunday ta'limning zaruriy shartlari uning uzluksizligi va bolalarning ishchi guruhlarda o'zaro aloqada bo'lish qobiliyatidir, bu yerda ular g'oyalar yaratishlari va fikr almashishlari uchun imkon yaratiladi.

Shuni ta'kidlashni joizki, an'anaviy o'qitish uslublari bilan taqqoslaganda, maktabgacha ta'lim tashkilotidagi STEAM ta'lim texnologiyasi bolalarni tajribalar o'tkazishga, yangi injenering va muhandislik modellari tuzishga, mustaqil ravishda ijodiy ishlar yaratishga, o'z ideyalarini haqiqatga aylantirishga va yakuniy tasvirni yaratishiga imkoniyat beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI: (REFERENCES)

1. Abdumajitova S. A. STEAM-THE IMPORTANCE OF EDUCATING PRESCHOOL CHILDREN BASED ON EDUCATIONAL TECHNOLOGY //Results of National Scientific Research International Journal. – 2022. – T. 1. – №. 7. – С. 75-80.
2. Абдумажитова С. А. МАКТАБГАЧА ТАЪЛИМДА РИВОЖЛАНТИРУВЧИ МУХИТНИНГ АХАМИЯТИ //INTERNATIONAL CONFERENCE: PROBLEMS AND SCIENTIFIC SOLUTIONS. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 94-102.
3. Abdumajitova S. A. PRIORITY OF THE PERSON-CENTERED EDUCATIONAL MODEL IN PRESCHOOL EDUCATION //International Academic Research Journal Impact Factor 7.4. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 53-57.
4. Abduqasimovna, A. S. (2022). DIFFERENT VIEWS OF EASTERN THINKERS AND PEDAGOGUES-SCIENTISTS ABOUT THE CHILD AND HIS EDUCATION. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(5), 348-352.
5. Abduqasimovna, A. S. (2022). ATTENTION TO THE EDUCATION OF CHILDREN OF PRESCHOOL AGE AND REFORMS IN THE FIELD OF PRESCHOOL EDUCATION. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(5), 342-347.
6. Абдумажитова, С. А. (2019). ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ ЧУВСТВА ВРЕМЕНИ КАК ЭСТЕТИЧЕСКОГО ФЕНОМЕНА В

- ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ И МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук, (3), 81-83.
7. Abduqosimovna, A. S. (2022). <https://doi.org/10.5281/zenodo.6508403>. Results of National Scientific Research International Journal, 1(1), 265-269.
8. S.A Abdumajitova - Экономика и социум, 2021. STEAM TEACHING TECHNOLOGY IN PRESCHOOL EDUCATIONAL INSTITUTIONS AS A FACTOR OF EARLY DEVELOPMENT
9. [STEAM-ТЕХНОЛОГИЯ КАК ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ](#)
10. С Абдумажитова - Innovations in Technology and Science Education, 2023
11. [МАКТАБГАЧА ТА'ЛИМ TASHKILOTLARIDA STEAM TEXNOLOGIYASI ASOSIDA O'QUV JARAYONINI TASHKIL ETISH JARAYONI](#)
12. AS Abduqosimovna - INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM, 2023
13. [PEDAGOGICAL CONDITIONS OF EDUCATIONAL ACTIVITY IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING](#)
14. AS Abdukasimovna - INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM, 2023
15. [ИГРА ДЛЯ ОЗНАКОМЛЕНИЯ ДОШКОЛЬНИКОВ С ХУДОЖЕСТВЕННОЙ ЛИТЕРАТУРОЙ ТЕХНОЛОГИЙ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ](#)
16. М Жовлиева, СА Абдумажитова - INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM, 2023
17. [МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ ДОШКОЛЬНИКОВ](#)
18. СА Абдумажитова - Scientific Impulse, 2023
19. [МАКТАБГАЧА ТА'ЛИМ TASHKILOTLARIDA ОТА-ОНАЛАРНИ О'QUV TARBIYAVIY JARAYONDA FAOL QATNASHISHNI TASHKIL ETISH](#)
20. AS Abduqosimovna - Scientific Impulse, 2023