

STEAM TA'LIM TEXNOLOGIYASINI MAKTABGACHA TA'LIMDA QO'LLASHNING ME'YORIY USLUBIY ASOSLARI

ALIQULOVA SEVINCH SHUHRAT QIZI
JDPU Maktabgacha ta'lim 2-kurs

530-23guruh talabasi

Annotatsiya: Bugungi shiddat bilan rivojlanib borayotgan bir davrda bolalarni eski usulda o'qitish unchalik katta samara bermasligi mumkin. Ta'lim jarayonlarini fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika uyg'unligida tashkil qilish, o'quvchilarda nazariy bilimlarni amaliyot bilan bog'laydi va jahon bozorida raqobatbardosh bo'lish uchun muhim ko'nikmalarni rivojlantiradi. Ushbu maqolada STEAM ta'lim texnologiyasini maktabgacha ta'limda qo'llashning me'yoriy uslubiy asoslari tahlil qilinadi.

Аннотация: В современный бурно развивающийся век обучение детей по-старому может оказаться не очень эффективным. Организуя образовательный процесс в гармонии науки, техники, инженерии, искусства и математики, студенты соединяют теоретические знания с практикой и развивают важные навыки, чтобы быть конкурентоспособными на мировом рынке. В данной статье анализируются нормативно-методические основы использования образовательной технологии STEAM в дошкольном образовании.

Abstract: In today's rapidly developing age, teaching children in the old way may not be very effective. Organization of educational processes in the harmony of science, technology, engineering, art and mathematics, students connect theoretical knowledge with practice and develop important skills to be competitive in the world market. This article analyzes the normative and methodological foundations of the use of STEAM educational technology in preschool education.

Kalit soʻzlar: STEAM, innovatsiya, muhandislik, integratsiya, texnologiya, taʼlim, fan, sanʼat, interaktiv, intellektual, konstruktiv oʻyinlar, manipulatsiya, kreativlik.

Ключевые слова: STEAM, инновации, инженерия, интеграция, технологии, образование, наука, искусство, интерактивные, интеллектуальные, конструктивные игры, манипуляция, творчество.

Keywords: STEAM, innovation, engineering, integration, technology, education, science, art, interactive, intellectual, constructive games, manipulation, creativity.

Bugungi kunda taʼlim sohasida STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) taʼlim texnologiyasining qoʻllanilishi ortib bormoqda. Bu metodologiya fanning turli yoʻnalishlarini birlashtirgan holda, bolalarga chuqur va kompleks bilimlarni shakllantirishga yordam beradi. STEAM taʼlim texnologiyasining asosiy maqsadi — bolalarni tanqidiy fikrlashga, ijodkorlikka va jamoada ishlashga oʻrgatishdir. Maktabgacha taʼlim muassasalarida STEAM texnologiyasini qoʻllash, yosh avlodni kelajakda muvaffaqiyatli, innovatsion va raqobatbardosh qilishda muhim omil boʻlib xizmat qiladi.

STEAM taʼlim texnologiyasi – bu ilm-fan (Science), texnologiya (Technology), muhandislik (Engineering), sanʼat (Arts) va matematikaning (Mathematics) integratsiyalashgan yondashuvini ifodalaydi. Ushbu yondashuvning asosiy xususiyati shundaki, u fanlarni alohida oʻrganish oʻrniga, ularni bir-biri bilan bogʻlashni koʻzda tutadi. Masalan, bolalar matematika va fizikaning asoslarini oʻrganayotganda, ular bu bilimlarni real hayotdagi muammolarni hal qilishda qoʻllashga oʻrgatiladi.

STEAM metodologiyasi, xususan, maktabgacha taʼlimda, bolalarga ilgʻor va zamonaviy taʼlim tizimi orqali turli bilimlarni oʻzlashtirishga imkon yaratadi. Bu

yondashuvda ilmiy va ijodiy ko'nikmalarni rivojlantirish orqali bolalar turli muammolarni hal qilishda mustaqil fikrlashga va ijodkorlikka o'rgatiladi.

Maktabgacha ta'limda STEAM texnologiyasining qo'llanishi:

Maktabgacha ta'lim muassasalarida STEAM texnologiyasini joriy etish, yosh bolalarning dunyoqarashini kengaytirish va ularning bilim olishga bo'lgan qiziqishini oshirishda muhim rol o'ynaydi. Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun STEAM metodlari yordamida ilm-fan, texnologiya va san'atni o'rganish o'zgacha bir jarayonga aylanadi.

1. Ilm-fan (Science): Ilmiy faoliyat bolalar uchun tajriba qilish va kuzatish orqali o'rganiladi. Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun tajribalar va ilmiy eksperimentlar orqali tabiat va atrof-muhitni tushunishga yordam beradi. Masalan, suvning holatini o'rganish, o'simliklarning o'sishini kuzatish kabi oddiy ilmiy tajribalar bolalarni ilm-fan bilan tanishtiradi.

2. Texnologiya (Technology): Texnologik ko'nikmalarni maktabgacha yoshda o'rganish, bolalarga zamonaviy texnologiyalarni tushunishga yordam beradi. Kompyuterlar, planshetlar yoki robotlar bilan ishlash bolalar uchun interaktiv va qiziqarli bo'ladi. Bu texnologiyalar yordamida bolalar o'z fikrlarini ifodalashda va yaratuvchanliklarini rivojlantirishda muvaffaqiyat qozonishadi.

3. Muhandislik (Engineering): Maktabgacha ta'limda muhandislik ko'nikmalarini rivojlantirish uchun konstruktiv o'yinlar, modellar yaratish va qurilmalar qurish kabi faoliyatlar qo'llaniladi. Masalan, lego konstruktorlari yoki oddiy materiallardan qurilgan strukturalar yordamida bolalar muhandislik asoslarini o'rganadilar.

4. San'at (Arts): STEAM texnologiyasida san'atga alohida e'tibor qaratiladi, chunki ijodiy faoliyat bolalarning tasavvurlarini va estetik hissiyotlarini rivojlantiradi. Maktabgacha yoshdagi bolalar uchun rasm chizish, musiqa, teatr va boshqa san'at turlari orqali STEAM darslarining interaktivligini oshirish mumkin.

5. Matematika (Mathematics): Maktabgacha ta'limda matematika bilimlari bolalarga raqamlar, shakllar, o'lchovlar va hisoblash asoslarini o'rgatish orqali rivojlanadi. Bolalar turli o'yinlar va muammolarni yechishda matematika asoslarini qo'llashni o'rganadilar.

Maktabgacha ta'limda STEAM texnologiyasini qo'llashning samarali bo'lishi uchun bir qancha me'yoriy-uslubiy asoslar mavjud:

1. Darsliklar va metodik qo'llanmalar: STEAM metodologiyasini muvaffaqiyatli joriy etish uchun maxsus darsliklar va metodik qo'llanmalar ishlab chiqilishi zarur. Ushbu materiallar bolalar uchun qiziqarli va o'rganish uchun qulay bo'lishi kerak.

2. Pedagoglarning malakasi: STEAM metodologiyasini to'g'ri qo'llash uchun maktabgacha ta'lim muassasalaridagi pedagoglar maxsus tayyorlikdan o'tishlari, innovatsion yondashuvlarni o'zlashtirishlari zarur. O'qituvchilar bolalar bilan ishlashda ijodiy va interaktiv metodlarni qo'llashda yetarli bilim va ko'nikmalarga ega bo'lishlari kerak.

3. Ta'lim muhitining tayyorligi: STEAM faoliyatlarini o'tkazish uchun maktabgacha ta'lim muassasasi yetarli infratuzilma va materiallarga ega bo'lishi kerak. Sinf xonalarida bolalar uchun qo'llaniladigan interaktiv o'yinlar, texnik vositalar va materiallar mavjud bo'lishi zarur.

4. Tadqiqot va tajriba: Maktabgacha ta'limda STEAM texnologiyasini qo'llashda ilmiy tadqiqotlar va tajriba o'tkazish muhimdir. Bu pedagoglarga bolalar o'rganayotgan ilmiy jarayonlar va yondashuvlarning samaradorligini tahlil qilish imkonini beradi.

STEAM – maktabgacha va maktab yoshdagi bolalarni tarbiyalash dasturi. Dasturda bolalarning bilimlarini qat'iy tartibga solish va o'qitishda bolalarni har tomonlama qolipga solinmagan. Faqatgina mustaqil, erkin tajribalarga asoslanib, o'zi bajarib ko'rib, his etib, fikrlab, idrok etib bajarish kerak bo'ladigan tamoyillarga

tayanadi. Dastur L. S. Vigotskiyning “to‘g‘ri tashkil etilgan ta‘lim – bolani rivojlanish sari yetaklaydi” ilmiy rivojlanish tamoyillariga asoslangan. STEAM dasturida maktabgacha ta‘lim tashkilotlarida maxsus laboratoriyalar tashkil etib, faoliyat davomida bolaning intellektual qobiliyatlarni rivojlantirish muhim ahamiyatga ega. Dastur doirasida mualliflar bir qator taniqli rus va xorijiy psixologlar va o‘qituvchilar tomonidan shakllantirilgan prinsiplarga tayangan. Ushbu yondashuv o‘z ahamiyatini saqlab qoldi, chunki zamonaviy sharoitda aqlni rivojlantirish uchun maktabgacha yoshdagi ta‘lim muassasasidan ko‘tarilishi kerak bo‘lgan faol pozitsiyani talab qiladi. STEAM dasturida asosiy g‘oya – “hech qanday so‘z yoki vizual tasvirlar aqlning rivojlanishi uchun asos bo‘la olmaydi. Bola barchasini laboratoriyada bajarib ko‘rishi kerak”. STEAM dasturi orqali tashkil etiladigan faoliyatlarda bola faol bo‘ladi. Chunki faoliyatda manipulyatsiyalash va integratsiyalashgan haqiqiy zamonaviy muhit va uning axborot-kommunikatsiya qismi, jumladan, programlanadigan robot qurilmalari bilan tajriba o‘tkazish bolani jalb etadi. STEAM dasturida bolalar bilan tajribalar tashkil etish elementar faoliyatlar orqali tashkil etilib, oddiydan murakkabga qarab boradi. Shu tamoyilga amal qilinsa, bola qiyin tajribalarni tashkil etishda, laboratoriyada mustaqil ishlay olishga qiynalmaydi. Tarbiyalanuvchilarda STEAM ko‘nikmalari shakllangach, bolaning borliq, bizni o‘rab turgan dunyo bilan intellektual xarakterga ega bo‘lgan bilimlar jamlanmasi tobora rivojlanib boradi.

Prezidentimiz Sh.Mirziyoyev tashabbuslari bilan yurtimizda tashkil etilgan prezident maktablarida STEM ta‘lim tizimi orqali ta‘lim beriladi. Zamonaviy tadqiqotlar STEM tizimi maktab ta‘lim tizimiga oid bo‘lgani bilan, uni eng kichik yoshdan, maktabgacha davrdan boshlab tadbiiq etish muhim ekanligini ta’kidlamoqda. Bolaning eng kichik yoshidan boshlab STEM tizimiga olib kirishning ahamiyati, muvaffaqiyat ildizidir. Aslida STEM fikrlash bolalikdan boshlanadi. Bola yurishni bilmagan paytida ham jarayonlarning bog‘liqligi, ketmaketligi va ehtimollikni tushuna oladi. Ushbu xususiyatlar har tomonlama

rag‘batlantirilishi lozim. Maktabgacha ta’lim tizimida STEM tizimi bo‘yicha faoliyat kundalik ish rejasi asosida olib borilishi mumkin. STEM ta’lim tamoyillarga asoslanadigan faoliyatlarni ishlab chiqish va amalga tadbiiq etish muhim hisoblanadi. STEAM ta’lim texnologiyasi (Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics — fan, texnologiya, muhandislik, san’at va matematika) maktabgacha ta’lim tashkilotlarida qo‘llashning ahamiyati juda katta. Bu yondashuv bolalarga o‘z bilimlarini turli sohalarda rivojlantirish va ijodiy fikrlashni o‘rgatishga yordam beradi. Quyidagi asosiy jihatlar STEAM texnologiyasining maktabgacha ta’limda qo‘llanilishining muhimligini ko‘rsatadi:

1. Ijodiy fikrlash va muammolarni hal qilish ko‘nikmalarini rivojlantirish: STEAM ta’limi bolalarni turli sohalarda ijodiy va tanqidiy fikrlashga o‘rgatadi. Bolalar fan, texnologiya, muhandislik, san’at va matematika orqali muammolarni hal qilish usullarini o‘rganadilar, shu bilan birga innovatsion va analitik fikrlashni rivojlantiradilar.

2. Ko‘p sohalarda o‘rganishni rag‘batlantirish: STEAM texnologiyasini o‘rganish, bolalar uchun fan va san’atni ajratmasdan birlashtiradi, shuningdek, ular turli sohalarda o‘rgangan bilimlarni amalda qo‘llashni o‘rganadilar. Bu yondashuv bolalarni har tomonlama rivojlantiradi.

3. Praktiiq tajriba orttirish: STEAM ta’limi nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy ko‘nikmalarni ham taqdim etadi. Bolalar tajriba qilish orqali muammolarni o‘rganish va ularga yechimlar topish imkoniyatiga ega bo‘ladilar. Masalan, bolalar fizika yoki matematika masalalarini yechishda konstruktorlar yoki tajriba asboblari bilan ishlashlari mumkin.

4. Jamoada ishlash va kommunikatsiya ko‘nikmalarini rivojlantirish: STEAM loyihalari ko‘pincha guruh ishlarini o‘z ichiga oladi, bu esa bolalarda jamoada ishlash, o‘z fikrini bayon qilish va boshqalar bilan samarali muloqot qilish ko‘nikmalarini rivojlantiradi.

5. Kelajak kasblariga tayyorlash: STEAM texnologiyasi orqali bolalar kelajakda sohada talab qilinadigan ko'nikmalarni erta yoshdan o'rganadilar. Bu ularga murakkab masalalarni hal qilishda muvaffaqiyatli bo'lish imkonini beradi, shu bilan birga, texnologik va ilmiy sohalarda ishlashga tayyorlanadilar.

6. O'quvchilarning qiziqishini oshirish: STEAM yondashuvi o'quvchilarda fanga, san'atga va matematikaga qiziqish uyg'otadi. O'yinlar, loyihalar va ijodiy mashg'ulotlar bolalarni faollikka undaydi va o'rganishni qiziqarli qiladi.

7. Integratsiyalashgan o'qitish: STEAM o'qitish metodikasi bir nechta fanlarni birlashtirgan holda integratsiyalashgan ta'limni taklif qiladi. Bu bolalarda umumiy va keng ko'lamlı dunyoqarashni shakllantirishga yordam beradi, chunki ular fanni va san'atni o'zaro bog'lashni o'rganadilar.

Xulosa qilib aytganda, STEAM texnologiyasini maktabgacha ta'limda qo'llash, bolalarda zamonaviy jamiyatda zarur bo'lgan bilim va ko'nikmalarni shakllantirishda muhim rol o'ynaydi. Bu yondashuv bolalarni kelajakda muvaffaqiyatli va ijtimoiy hayotga tayyorlaydi. STEAM ta'lim texnologiyasining maktabgacha ta'limda qo'llanilishi bolalar uchun innovatsion va ijodiy fikrlashni rivojlantiradi. Bu yondashuv yosh avlodni kelajakda yuqori intellektual ko'nikmalarga ega, mustaqil va kreativ shaxslar sifatida tarbiyalashga yordam beradi. STEAM texnologiyasi, shuningdek maktabgacha ta'lim tizimida ta'limning sifatini oshirishga, pedagogik jarayonlarni yanada samarali qilishga xizmat qiladi. Ta'lim muassasalarida bunday yondashuvni joriy etish uchun mos metodik va me'yoriy asoslar yaratish zaruriyatini ta'kidlab o'tish lozim.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Maxmutazimova Y.R. Maktabgacha yoshdagi bolalarni kommunikativ kompetensiyalarini shakllantirish (STEAM ta'lim texnologiyasi asosida). T.: Turon-Iqbol. 2021.

2. Qodirova F., Toshpolatova SH., Qayumova N, A'zamova, M. Maktabgacha pedagogika.-T.: Tafakkur nashriyoti, 2019.- b

3. Qodirova F.R., Toshpoiatoiva SH., A 'zamova M. Kayumova N. Maktabgacha pedagogika. Darslik-T.:Tafakkur Nashriyoti,2019.-658 b

4. Normurodov, F. (2023). Texnologiyalar va maktabgacha ta'lim. Toshkent: Innovatsiya Markazi.

5. Yuldasheva, Z. (2018). Bola psixologiyasi: nazariya va amaliyot. Buxoro: Nur Ziyo.

6. Raximova, S. (2019). Bolalar rivojlanishida kommunikativ ko'nikmalar. Toshkent: Yangi Asr Nashriyoti.

7. Tursunov, J. (2020). Maktabgacha yoshdagi ta'limning innovatsion usullari. Qarshi: Ziyo Nuri.

8.O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha ta'lim vazirligi. (n.d.). Maktabgacha ta'lim va tarbiya markazi. O'zbekiston Respublikasi Maktabgacha ta'lim vazirligining rasmiy sayti. <https://www.uzedu.uz>

9.Ta'lim.uz. (n.d.). Ta'lim.uz portali. O'zbekiston ta'lim tizimidagi yangiliklar va resurslar.: <https://www.talim.uz>

10.Xalq ta'limi vazirligi. (n.d.). Maktabgacha ta'lim. Xalq ta'limi bo'yicha rasmiy ma'lumotlar va yangiliklar.: <https://www.xd.uz>