

MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTLARIDA STEAM TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH

Sanginova Gulnozaxon

Qo'qon universiteti Ta'lim kafedrası katta o'qituvchisi

Halimova Muharramxon Dilshodjon qizi

Qo'qon universiteti ta'lim fakulteti

Maktabgacha ta'lim yo'nalishi 2-24 guruh talabasi

halimovamuharramxon@gmail.com

Annotatsiya: Maktabgacha yosh – bu bolaning shaxs sifatida shakllanishidagi eng muhim davrlardan biridir. Bu davrda bolalar dunyoni o'rganadi, yangi ko'nikmalarni egallaydi va o'z qobiliyatlarini namoyon eta boshlaydilar. Bolalar bog'chasidagi ta'lim jarayonida "qurish va yasash"(konstruktiv faoliyat) alohida o'rin tutadi. Bu shunchaki o'yinchoqlar bilan o'ynash emas, balki bolaning mantiqiy fikrlashini, ijodkorligini va mayda motorikasini rivojlantiruvchi kuchli pedagogik vositadir. Sabr va diqqatni jamlash: Murakkab inshootni yakuniga yetkazish uchun bolaga diqqatni bir nuqtaga qaratish va sabrli bo'lish o'rgatiladi. Jamoa bo'lib ishlash: Katta loyihalar ustida ishlashda bolalar bir-biriga yordam berish, vazifalarni bo'lishish va muloqot qilishni o'rganadilar.

Kalit so'zlar

STEAM, maktabgacha ta'lim, innovatsion texnologiya, ijodiy fikrlash, kognitiv rivojlanish, integrativ ta'lim, kompetensiya.

Kirish

Hozirgi zamon o'zgarishlar davri, davlatimizga nostandart qarorlar qabul qilishga qodir, ijodiy fikrlaydigan, o'z g'oyalarini amalga oshira oladigan, jamiyatga foyda keltira oladigan insonlar zarur. Davlatimiz rahbari Sh.M. Mirziyoyev ta'kidlaganidek, ta'lim tizimini isloh qilishni maktabgacha ta'limdan boshlash zarur, chunki aynan ushbu davrda bola shaxsini shakllantirishning barcha fundamental tarkibiy qismlari ta'minlanadi. Rivojlanayotgan maktabgacha ta'lim faoliyatining asosiy mexanizmi maktabgacha ta'lim tashkiloti ishida sifat o'zgarishlariga yordam beradigan innovatsiyalarni aniqlash va rivojlantirishdir.

Lego konstruksiyalash jarayonida maktabgacha yoshdagi bolalarning STEAM kompetensiyalarini rivojlantirish – bu o'z ichiga fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikani olgan multidisiplinar yondashuvni anglatadi. Lego kabi konstruktorlar, bolalarga ushbu sohalarda ilgari surilgan ko'nikmalarni o'zlashtirishga yordam beradi, shu bilan birga ularni ijodkorlik, muammoni hal qilish, jamoaviy ishlash va mantiqiy fikrlash kabi qobiliyatlarini rivojlantirishga o'rgatadi.

1. Fan (Science): Lego konstruktorlari orqali bolalar fizika, biologiya yoki boshqa fanlar asosidagi tajribalarni bajarishlari mumkin. Misol uchun: Yengil va og'irlik prinsiplari orqali turli qismlar o'rtasidagi muvozanatni o'rganish. Suvning oqimi, harorat o'zgarishlari kabi tabiiy jarayonlarni kuzatish. Hayvonlar va o'simliklar maketlarini yaratish orqali biologiya haqidagi tushunchalarni rivojlantirish.

2. Texnologiya (Technology): Lego konstruktorlari bolalarga texnologiyaning asoslarini o'rgatadi. Misol uchun: Lego robotlarini qurish orqali dasturlash va robototexnika bilan tanishish. Har xil qurilmalar va mexanizmlar yordamida bolalar texnologik yondashuvlarni amaliyotda o'rganadilar.

3. Muhandislik (Engineering): Bolalar Lego konstruktorlaridan foydalanib, turli strukturalar qurishadi, bu esa ularning muhandislik tushunchalarini rivojlantiradi. Misol uchun: Qurilma barpo etish va tizimlarning ishlash printsiplari. Mexanik harakatlar, qo'llab-quvvatlovchi tizimlar va ularning muvozanatini tushunish. Strukturalarning mustahkamligi va xavfsizligi haqida fikr yuritish.

4. San'at (Arts): Lego yordamida bolalar o'zlarining tasavvurini va ijodkorliklarini rivojlantiradilar. Buning yordamida: Dizayn va shakllar yaratish, ranglar va kompozitsiyalarni o'rgatish. Lego orqali rasm, haykaltaroshlik va boshqa san'at shakllarini yaratish.

5. Matematika (Mathematics): Lego konstruktorlari orqali bolalar matematikani amaliyotda o'rganadilar: Geometrik shakllarni o'rganish. O'lchovlar, uzunliklar, hajmlar, burchaklar va boshqa matematik tushunchalarni tushunish. Sonlar va raqamlar bilan ishlash, hisob-kitob qilish.

STEAM kompetensiyalarini rivojlantirish jarayoni: Ijodkorlik va muammoni hal qilish: Lego konstruktorlari bolalarga o'zgaruvchan vaziyatlarda turli muammolarni hal qilishni o'rgatadi, shu bilan birga ularning ijodiy yondashuvini rivojlantiradi.

Jamoaviy ishlash: Lego yordamida guruhlarda ishlash, fikr almashish va jamoaviy ravishda biron-bir loyiha yaratish, kommunikatsiya va jamoa bilan ishlash qobiliyatlarini rivojlantiradi.

Tadqiqot va tajriba: Konstruksiya jarayonida bolalar yangi g'oyalarni sinab ko'radilar, o'zlarining xatolaridan o'rganadilar, bu esa ularning ilmiy va tajribaviy fikrlash qobiliyatlarini kuchaytiradi. Shu tarzda, Lego konstruksiyalash jarayoni nafaqat bolalarning STEAM sohalaridagi kompetensiyalarini rivojlantiradi, balki ularni kelajakdagi muvaffaqiyatli mutaxassislar sifatida tayyorlashga yordam beradi. Qoida tariqasida, qurilish o'yin faoliyati bilan yakunlanadi. Bolalar yaratilgan figuralar, modellar, lego binolaridan rolli o'yinlarda, teatr o'yinlarida foydalanadilar, didaktik o'yinlar va mashqlarda esa, lego elementlaridan foydalanadilar.

STEAM yondashuvi bolalarda nafaqat bilim, balki ularni amaliyotda qo'llash, muammolarni mustaqil hal qilish hamda ijodiy fikrlash ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Shu sababli maktabgacha ta'lim tashkilotlarida STEAM texnologiyasini qo'llashning afzalliklarini ilmiy asosda o'rganish muhim hisoblanad.

STEAM texnologiyasi bolalarda nazariy bilimlar bilan bir qatorda amaliy kompetensiyalarni ham shakllantirishga xizmat qiladi. Mazkur yondashuv ta'lim jarayonida "o'rganish orqali bajarish" tamoyiliga asoslanadi. Bunda bolalar bilimlarni amaliy faoliyat orqali o'zlashtiradilar. Masalan, qurish va modellashtirish jarayonida bolalar turli materiallardan foydalanib oddiy konstruksiyalar yaratishni o'rganadilar. Tajribalar o'tkazish orqali esa ular tabiat hodisalari va fizik jarayonlarni kuzatadilar. Kichik loyihalar ustida ishlash esa bolalarning hamkorlikda ishlash, muammolarni hal qilish va natijaga erishish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Bunday faoliyatlar bolalarda mustaqillik, tashabbuskorlik va mas'uliyat kabi shaxsiy sifatlarning shakllanishiga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Natijada bolalar kelajakdagi ta'lim bosqichlariga tayyor bo'lgan holda rivojlanadilar.

LEGO konstruktorlari yordamida darslarni tashkil etish o'quvchilarda mantiqiy, muhandislik va ijodiy tafakkurni rivojlantirishda muhim rol o'ynaydi. O'qituvchi bu jarayonda yo'naltiruvchi va kuzatuvchi sifatida ishtirok etadi hamda o'quvchilarga muammoni hal etish uchun sharoit yaratadi. LEGO texnologiyasining afzalligi shundaki, u fanlararo integratsiyani

ta'minlaydi. Masalan, matematika darsida o'lchov va nisbatlarni o'rganish, fizika darsida kuch va harakat qonunlarini modellashtirish, san'at darsida esa dizayn yaratish orqali o'quvchi amaliy natijaga yo'naltirilgan o'quv faoliyatini amalga oshiradi.

Bunday yondashuv o'qituvchidan quyidagi metodik bosqichlarda faol ishtirokni talab etadi:

1. Tayyorlov bosqichi: mavzu va maqsad aniqlanadi, mos LEGO to'plami tanlanadi.
2. Amaliyot bosqichi: o'quvchilar modellarni quradi, sinovdan o'tkazadi va tahlil qiladi.
3. Tahlil bosqichi: o'quvchilar natijani baholaydi va xulosalar chiqaradi.
4. Mustahkamlash bosqichi: yangi bilimlar amaliy loyihalarda qo'llaniladi.

Shuningdek, LEGO konstruktorlari o'quvchilarda quyidagi kompetensiyalarni shakllantiradi:

- Texnologik tafakkur – tizimli fikrlash va modellashtirish.
- Tanqidiy fikrlash – xatolarni tahlil qilish va yechim topish.
- Kreativlik – yangi g'oyalarni yaratish va dizayn qilish.
- Jamoada ishlash – hamkorlikda loyiha bajarish.
- Mas'uliyat va tashabbuskorlik – natija uchun javobgarlikni his etish

O'qituvchi nuqtayi nazaridan, LEGO konstruktorlari dars jarayonini jonlantiruvchi, interfaol va amaliy ko'rinishga keltiradi. U o'quvchilarni mustaqil izlanish, tajriba o'tkazish, kuzatish va tahlil qilishga undaydi. Bu esa o'quvchilarda nafaqat fanga qiziqishni oshiradi, balki hayotiy muammolarni hal etish ko'nikmasini shakllantiradi. (3. Toshpulatova Farida Radjabovna Iqtisodiyot va pedagogika universiteti Maktabgacha ta'lim kafedrası stajyor o'qituvchisi, 2025-yil, oktyabr, 10-son, MAKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI).

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.

STEAM yondashuvi tufayli bolalar tabiatni tushunib, dunyoni muntazamo'rganishadi va shu bilan qiziqishlarini, muhandislik fikrlash uslubini, tanqidiy vaziyatlardan chiqish qobiliyatini, jamoaviy ish qobiliyatini rivojlantirish va liderlik, o'z-o'zini namoyon qilish asoslarini o'rganishadi, o'z navbatida, bolalar rivojlanishining tubdan yangi darajasini ta'minlaydi. Maktabgacha yoshdagi bolalarda STEAM ijodkorligi va muhandislik ko'nikmalarini rivojlantirish. Maktabgacha yosh intensiv psixologik yetuklik bosqichi bo'lgan ijodkorlikni rivojlantirish uchun eng qulay davr. Aynan shu davrda ko'p sohalarda progressiv o'zgarishlar ro'y beradi, aqliy jarayonlar (diqqat, xotira, tafakkur, nutq, tasavvur) takomillashadi, shaxsiy fazilatlar rivojlanadi, ular asosida qobiliyat, moyillik shakllanadi. Ota-onalar o'z farzandlarini ijodkor shaxs bo'lib voyaga etishini xohlaydi. Shu sababli yoshlikdanoq ularning ijodiy imkoniyatlarini ro'yobga chiqarishga e'tibor qaratadi. Binobarin, “barcha bolalar istisnosiz potentsial ijodkorlardir. Badiiy ijodkorlik va tasviriy san'atni o'rganish bo'yicha mashg'ulotlar har bir bolada yashiringan ijodiy qobiliyatlarni “uyg'otish”ga, ijodiy layoqatni ro'yobga

chiqarishga yordam berishga harakat qiladi.(4. Turg'unova M.Y Qo'qon Universiteti 3-kurs Sirtqi ta'lim MT 1-20 guruh talabasi, Z. R. Eraliyeva Qo'qon universiteti talabasi).

Xulosa

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. Bu esa STEAM texnologiyalarining bugungi kunda yosh avlod uchun juda ham katta o'rni borligini ko'rsatadi. STEAM texnologiyalarining bugungi kunda ommalashayotganini va samaradorligini, ta'limdagi afzalliklarini hisobga olgan holda ta'lim jarayonlarida STEAM texnologiyalari qo'llash tavsiya qilinadi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. INTERNATIONAL SCIENTIFIC-PRACTICAL CONFERENCE “PRESCHOOL EDUCATION: QUALITY AND EFFICIENCY, DEVELOPMENT PERSPECTIVES”, DECEMBER 4-5, 2024 545 LEGO 1Dadaboyeva Xafiza Rafiqjonovna, 2Xudaynazarova Xilola 1Andijon viloyati Jalaquduq 14-DMTT 2Andijon viloyati Xujaobod tumani 28-DMTT <https://doi.org/10.5281/zenodo.14281498>.
2. INTERNATIONAL SCIENTIFIC RESEARCH CONFERENCE”BELARUS, International scientific-online conferencewww.interoncof. Nomozova Nuriya SuyunovaOmonova Durdona ShuxratovnaQashqadaryo pedagogika texnikumi o'qituvchilari.
3. 3. Toshpulatova Farida Radjabovna Iqtisodiyot va pedagogika universiteti Maktabgacha ta'lim kafedrası stajyor o'qituvchisi, 2025-yil, oktyabr, 10-son, MAKTABGACHA VA AKTAB TA'LIMI.
4. Turg'unova M.Y Qo'qon Universiteti 3-kurs Sirtqi ta'lim MT 1-20 guruh talabasi, Z. R. Eraliyeva Qo'qon universiteti talabasi.