

## STEAM TA'LIM TEXNOLOGIYASINI MAKTABGACHA TA'LIMDA QO'LLASH BO'YICHA XORIJIY TAJRIBALAR.

**Chorshanbiyeva Umida Choriyevna,**

*Termiz shahar 24-sonli MTT da tarbiyachi. O'zbekiston respublikasi Surxondaryo viloyati Termiz shahri*

**Annotatsiya:** *Maktabgacha yoshdagi bolalar bilan ishlaydigan tarbiyachilar maktabgacha yoshdagi bolalarda bilimga qiziqish uyg'otishi, ularni turli manbalardan idrok etishga va ma'lumotlardan foydalanishga o'rgatish, atrofdagi voqelikka qiziqqan savollarga mustaqil ravishda javob topish, STEAM yondashuvi olingan bilimlarni haqiqiy ko'nikmalar bilan birlashtirishga o'rgatishi, STEAM ta'lim modeli, STEM – ta'lim va uning afzalliklari, zamonaviy muammolarni hal qilishning integratsiyalashgan yondashuvi haqida fikr keltirilgan.*

**Kalit so'zlar:** *STEAM, science, technology, engineering, art, math, tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, san'at, matematika, robototexnika.*

AQSh, Rossiya maktabgacha ta'limda STEAM ta'lim texnologiyasidan foydalanish. Biz texnologik inqilob davrida yashayapmiz. Kundan kunga yangi texnologiyalar, yangi kasblar paydo bo'lmoqda. Pedagog, tarbiyachi sifatida o'ylash kerakki, biz bolalarga mana shunday yangi texnologiyalar orqali bilim beryapmizmi, biz berayotgan bilimlar hayotda bolaga foydali bo'ladimi, ta'lim mazmuni va texnologiyalari bugungi kundagi maktabgacha yoshdagi bolalarning ehtiyojlarini qondirish uchun qanday moslashtirilishi kerak? 3-7 yosh maktabgacha yoshdagi bola rivojlanishning muhim bosqichidir. Maktabgacha yoshdagi bolalar bilan ishlaydigan tarbiyachilar maktabgacha yoshdagi bolalarda bilimga qiziqish uyg'otish, ularni turli manbalardan idrok etishga va ma'lumotlardan foydalanishga o'rgatish, atrofdagi voqelikka qiziqqan savollarga mustaqil ravishda javob topish qanchalik muhimligini tushunadilar. Maktabgacha yoshdagi bolalarda mustaqil ravishda tengdoshlar va kattalar bilan hamkorlikda harakat qilish qobiliyatini rivojlantirish muhimdir. Shunday qilib, pedagoglar, tarbiyachilarda savol tug'iladi. Maktabgacha yoshdagi bolalarni rivojlantirish uchun qanday usullardan foydalanib, qanday texnologiyalarni qo'llash kerak? Ta'limda STEM texnologiyasi Amerikada ishlab chiqilgan. Amerikalik tadqiqotchilar tajriba uyushtirib, ba'zi maktablar bitiruvchilarning qobiliyatlarini e'tiborga olishdi va fan, texnologiya, muhandislik va matematika kabi fanlarni birlashtirishga qaror qilishdi va STEM tizimi shu tarzda shakllandi. (Fan, texnika, muhandislik va matematika).

Keyinchalik Art abreviaturasi qo'shildi va endi STEAM oxirigacha shakllandi. Tadqiqotchilar ushbu mavzular, aniqrog'i ushbu fanlardan bilimlar kelajakda talabalarning yuqori malakali mutaxassis bo'lib yetishishiga yordam beradi, deb hisoblashadi. STEAM laboratoriyasida bolalar yaxshi bilim olishga intilishadi va uni

darhol amalda qo‘llay olish imkoniyati mavjud bo‘ladi. Har kuni yangi ish turlari va hattoki yangi kasbiy sohalar paydo bo‘lmoqda, shuning uchun zamonaviy dunyoda o‘qituvchilar o‘qitadigan darlar va ularning mahoratlari vaqt talablariga javob beradimi yoki yo‘qmi degan savol tug‘iladi. Agar biz an‘anaviy ta‘limning asosiy maqsadi bilimlarni o‘rgatish va bu bilimlardan fikrlash va ijod qilish uchun foydalanish deb aytsak, STEAM yondashuvi bizni olgan bilimlarni haqiqiy ko‘nikmalar bilan birlashtirishga o‘rgatadi. Bu maktab o‘quvchilariga va maktabgacha yoshdagi bolalarda nafaqat ba‘zi bir g‘oyalarga ega bo‘lish, balki ularni amalda qo‘llash va amalga oshirish imkoniyatini beradi. STEAM yondashuvining eng mashhur namunasi — Massachusetts Texnologiya Instituti (MIT). Ushbu universitetning shiori «Mens et Manus» (Aql va qo‘l).

Massachusetts Texnologiya Instituti bolalarga STEAM tushunchasini oldindan o‘rganish va tanishish imkoniyatini berish uchun STEAM kurslarini ishlab chiqdi va hattoki ba‘zi ta‘lim muassasalarida STEAM o‘quv markazlarini yaratdi. Statistika ko‘ra, 2011 yildan buyon STEAM-kasblarga bo‘lgan talab darajasi 17% ga oshdi, oddiy kasblarga bo‘lgan talab esa faqat 9,8% ga oshdi, bu esa butun dunyo bo‘ylab ushbu ta‘lim tizimiga katta talabni ko‘rsatadi. Yaqin kelajakda dunyoda va O‘zbekistonda muhandislar, yuqori texnologiyali ishlab chiqarish mutaxassislariga talab juda yuqori bo‘ladi. Uzoq kelajakda biz tabiiy fanlar bilan birgalikda texnologiya va yuqori texnologiyali ishlab chiqarish bilan bog‘liq bo‘lgan kasblarga ega bo‘lamiz, ayniqsa bio va nanotexnologiya mutaxassislariga katta talab bo‘ladi. Mutaxassislar texnologiya, tabiiy fanlar va muhandislikning turli sohalaridan keng qamrovli ta‘lim va tajribaga muhtoj bo‘ladi.

STEAM-ta‘lim o‘quvchilar ilmiy usullarni amalda qanday qo‘llashni tushunishga kirishadigan aralash muhitni nazarda tutadi. Ushbu dastur bo‘yicha talabalar, matematika va fizika bilan bir qatorda, o‘z robotlarini ishlab chiqadigan va ishlab chiqaradigan robotlarni o‘rganadilar. Darslarda maxsus texnologik uskunalari ishlatiladi. 2014-yilda Quddusda bo‘lib o‘tgan «STEAM forward» xalqaro konferensiyasida quyidagi bayonotlar bildirildi: Bolalarni STEAMga jalb qilish. Ushbu ta‘lim maktabgacha yoshdan boshlab boshlanishi kerak, shuning uchun dasturlarni bolalar bog‘chalariga kiritish kerak. Fan tili ingliz tilidir. Agar ilm-fanni o‘rganish va olim bo‘lishni istasangiz, bu tilni bilishingiz kerak. Qizlar uchun Steam-ta‘lim dasturlari kerak. Ilm-fan sohasidagi qizlar, ularning tartibligi tufayli, o‘g‘il bolalar qila olmaydigan narsalarni qilishlari mumkin. Science is fun! Ilm-fan quvnoq bo‘lishi kerak, u o‘quvchilar uchun qiziqarli va o‘ziga jalb qiluvchi bo‘lishi kerak.

Xulosa qilib aytganda, an‘anaviy o‘qitish uslublari bilan taqqoslaganda, STEAM yondashuvi bolalarni tajribalar o‘tkazishga, modellar tuzishga, mustaqil ravishda musiqa va filmlar yaratishga, o‘z g‘oyalarini haqiqatga aylantirishga va bolaning o‘ziga mahsulotni yaratishga undaydi. Ushbu ta‘lim yondashuvi bolalarga nazariya va amaliy ko‘nikmalarni samarali tarzda birlashtirishga imkon beradi va universitetga kirish va keyingi o‘qishni osonlashtiradi. Bugungi kunda ta‘limning istiqbolli

texnologiyasi – “STEAM” texnologiyasidir. STEAM ta’limi asosiy global tendentsiyalardan biridir. Hozirgi kunda texnik yo’nalishga ustuvor ahamiyat berilmoqda. Ko’pgina bolalar muassasalarida: maktabgacha ta’lim tashkilotlarida, to’garaklarda, maktablarda IT texnologiyalari bo’yicha sinflar, STEAM laboratoriyalari va LEGO markazlari yaratilmoqda. Bolalar uchun tashil etilayotgan qo’shimcha ta’lim va tarbiya formati o’zgarmoqda.

Maktabgacha ta’lim tashkilotlarida bolalarga steam texnologiyasi asosida bilim berilsa, maktab yoshiga yetganida innovatsion tadqiqotlarni mustaqil ravishda amalga oshira oladi. STEAM ta’lim modelining mazmuni bugungi kunda amalga oshirilayotgan ko’plab loyihalarning muhim tarkibiy qismidir, lekin ko’p jihatdan butun ta’lim tizimining yangi predmetli-makonli muhitini yaratishga, uning mazmuni, dasturiy ta’minoti va uslubiy ta’minotini yangilashga bog’liq.

Lekin ko’plab muassasalarda STEAM laboratoriyalari mavjud bo’lmaganligi tufayli bolalarga yetarlicha bilimlar berish murakkablashmoqda. STEAM – ta’lim texnologiyasining maqsadi zamonaviy axborotkommunikatsiya texnologiyalaridan foydalangan holda, bolalarni ilmiy va texnik ijodkorlikka jalb qilish imkoniyati bilan intellektual qobiliyatini rivojlantirishdir. STEAM texnologiyasi AQSH singari Rossiya, Germaniya mamlakatlarida ham qo’llaniladi. Rossiya Federatsiyasi Prezidenti Vladimir Putinning Rossiya Federatsiyasi Federal Majlisiga murojaatidan 2018 - yil 1 mart kuni: “bugungi kunda eng muhim raqobat afzalligi-bilim, texnologiya. Bu hayot sifatini yaxshilash uchun haqiqiy yutuqning kalitidir. Eng qisqa vaqt ichida biz eng yaxshi narsalarni ishlab chiqishimiz kerak, qonunchilik bazasini ishlab chiqish va robototexnikani keng qo’llash uchun barcha to’siqlarni olib tashlash kerak, yani sun’iy intellekt, uchuvchisiz transport, elektron savdo, katta ma’lumotlarni qayta ishlash texnologiyalari. Vladimir Putin quyidagi so’zlarni aytib va STEM – ta’lim va uning afzalliklarini ta’kidlaydi, ya’ni:

1. Tabiiy fanlar, muhandislik ijodkorligi, matematika, raqamli texnologiyalar va hokazolarning turli sohalarini o’zaro uyg’unlashtirishga asoslangan zamonaviy muammolarni hal qilishning integratsiyalashgan yondashuvi ushbu integratsiyaning markazida badiiy izlanishlarga va faoliyat natijasi sifatida muayyan haqiqiy mahsulotga ega bo’lgan loyihalar usuliga asoslangan.

2. Bilim-tadqiqot faoliyati jarayonida nafaqat intellektual qobiliyatlarni rivojlantirish, balki bolalarni ilmiy-texnikaviy ijodga jalb qilishga qaratilgan, zamonaviy dunyoda, kelajakda hayotning yuqori sifati uchun sharoit yaratish, o’z-o’zini anglashga yordam berish.

“STEAM” texnologiyasi asboblar to’plamiga nimalar kiradi ?

1. Fridrix Frebelning didaktik tizimi - STEAM ta’lim moduli sifatida
2. Jonli va jonsiz tabiat bilan tajriba o’tkazish - STEAM ta’lim moduli sifatida
3. LEGO-qurilish, konstruksiyalash – STEAM ta’lim moduli sifatida
4. Maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik rivojlanish, intellektual qobiliyatlar ta’lim moduli sifatida

5. Robototexnika – STEAM ta’lim moduli sifatida

6. “Multistudiya” STEAM ta’lim moduli sifatida STEAM dasturi tamoyillari STEM - 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. Vygotskiyning “to‘g‘ri tashkil etilgan ta’lim – bolani rivojlanish sari yetaklaydi” ilmiy rivojlanish tamoyillariga asoslangan. STEAM dasturida maktabgacha ta’lim tashkilotlaida 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 printsiplarga 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. Bundan tashqari, dastur A. Dastur zamonaviy strategik prinsipga, Rossiya ta’lim tizimi-maktabgacha va maktab bosqichlarida asoslanib ikki ijtimoiy institutlarning, ya’ni oila va ta’lim tashkilotining hamkorligi tamoyiliga tayanadi.

STEAM dasturida 3 yoshdan 11-yoshgacha bo‘lgan bolalarning bilim va ko‘nikmalarini shakllantirish, maktabda texnik va tabiiy fanlar bo‘yicha ta’limni davom ettirish uchun shart-sharoitlarni laboratoriyalarda amaliy yaratish tamoyiliga ham tayanadi. Ushbu tamoyillar Rossiya davlat maktabgacha ta’lim standartida asosida tuzilgan:

1) bolalikning xilma-xilligini qo‘llab-quvvatlash; -bolalikning o‘zga xosligini inobatga olish; -o‘ziga xoslik - insonning umumiy rivojlanishida muhim xususiyat sifatida qarash; -bolalikni muhim bo‘lgan hayot davri sifatida tushunish; -bolalik davri keyingi davrga tayyorgarlik davri;

2) kattalar ya’ni ota-onalar, qonuniy vakillar, tashkilotning pedagog va boshqa hodimlarning bolalarga ta’siri orqali bolalarda insonparvarlikni tarbiyalash;

3) bola shaxsiga hurmat;

4) ushbu Faoliyatlar bolaning yosh xususiyatlarini inobatga olgan holda, guruhlarda, o‘yin shaklida bolaning ijodiy va tadqiqotchilik qobiliyatini rivojlantirish, o‘yin orqali ixtirochilik, tadqiqotchilik xususiyatlarini shakllantirib, aqliy tarbiyani boyitish; «STEM-maktabgacha va boshlang‘ich maktab yoshidagi bolalarni tarbiyalash» dasturining moduli maktabgacha ta’limning namunaviy asosiy ta’lim dasturining tavsiyalari bilan belgilanadi va maktabgacha ta’lim jarayonining umumiy modelini taqdim etish orqali ta’lim muassasalari, yoshni rivojlantirish normativlarini belgilash ta’lim faoliyatining tarkibi va besh ta’lim sohasidagi bolaning rivojlanish yo‘nalishlari bilan aniqlanadi. Dastur mazmunini taqdim etishning modulli tabiati maktabgacha ta’lim muassasasining asosiy ta’lim dasturini keng doiradagi ta’lim materiallarida yaratishga imkon beradi.

### FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Grosheva, L.G.Yevstafeva, D.T.Maxmudova, Sh.B.Nabixanova, S.V. Pak, G.E.Djanpeisova "Ilk qadam" davlat o‘quv dasturi T: 2018. 1-81-b;
2. Т.С.Волосовес, В.А.Маркова, С.А.Аверина. СТЕМ-образование детей дошкольного и младшего школьного возраста. М. Бинوم. Лаборатория знаний 2019.
3. G.Bogdanovich. Dopolnitelnaya obshchrazvivayuyushaya programma «Mult-studiya «Moy mir» Sverdlovskaya oblast, 2018 g.
4. Master-klass dlya pedagogov «Sozdanie multfilmov vmeste s detmi» M., 2018
5. Образовательный модуль «Дидактическая система Фридриха Фрёбеля». Маркова В. А., Аверин С. А. — М., 2018.
6. Н.Г. Зайцева. Робототехника в детском саду. Краснодар 2019
7. Э.Д. Жукова. Программа дополнительного образования по конструированию, ориентированная на детей от 5 до 7 лет «лего-мастер». Излучинск, 2018
8. И. А. Помораева, В.А. Позина. Занятия по формированию элементарных математических представлений в средней группе детского сада. М: 2019
9. Grosheva, G.E. Djanpeisova, U.T. Mikailova, M.A. Kenjabayeva, N.A. Miftayeva. O‘yin orqali ta’lim olish. T.:2020.
10. Grosheva, K.T. Olimov, V.A. Nazarova, G.E. Djanpeisova, U.T. Mikailova, D.A. Kenjabayeva, N.B. Gulyamova, N.A. Miftayeva. Kuzatish va baholash. Toshkent.:2020
11. Shonazarova S.R. HISTORICAL FOUNDATIONS OF IMPROVING GEOGRAPHICAL CONCEPTS IN PRIMARY SCHOOL STUDENTS Emergent: Journal of Educational Discoveries and Lifelong Learning (EJEDL)\_VOLUME 3 ,

