



TANQIDIY NAZAR, TAHLILY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR



MTTDA FAOL RIVOJLANTIRUVCHI MUHITNI TASHKIL ETISHDA STEAM TA'LIM TEXNOLOGIYASIDAN FOYDALANISH

Ilmiy rahbar: Primova Zulayho Farhod qizi

Navoiy innovatsiyalar universiteti

Ibodullayeva Sharofatbonu

Navoiy innovatsiyalar universiteti

Maktabgacha ta'lim yo'nalishi 3-kurs talabasi

Annotatsiya: *STEAM — bu bolani oddiy bilim olishdan tashqari, bilimlarni amalda qo'llashga, tajriba qilishga, o'ylashga, muammoni yechishga o'rgatadigan yondashuvdir. STEAM bu maktabda va maktabdan tashqarida loyiha va o'quv-tadqiqot faoliyatini amalga oshirish imkoniyatini beruvchi innovatsion texnologiyadir.*

Abstract: *STEAM is an approach that teaches children to apply knowledge, experiment, think, and solve problems, in addition to simply acquiring knowledge. STEAM is an innovative technology that provides opportunities for project and educational research activities in and outside of school.*

Uzluksiz ta'lim tizimining birinchi bo'g'ini hisoblangan maktabgacha ta'limga bo'lgan e'tibor hozirgi kunda prezidentimiz Sh.M.Mirziyoyev tomonidan juda ko'plab islohotlar amalga oshirilmoqda. Shu jumladan, Prezidentimiz Shavkat Mirziyoyev 2022-2026-yillarga mo'ljallangan "Yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi"da Maktabgacha ta'lim tizimiga alohida to'xtalib o'tilgan va bir qancha vazifalar belgilab berilgan. Maktabgacha ta'limdagi qamrov darajasini oshirish 1 to'g'risida bir qator tashabbuslar keltirilgan. Maktabgacha ta'lim va tarbiyaning davlat standartlarini tasdiqlash to'g'risida"gi Vazirlar mahkamasining qabul qilgan qarori hamda "Ilk qadam" Davlat o'quv dasturining ishlab chiqilishi, 2022 yil 4-fevralda qayta Takomillashtirilgan nashrning chop etilishi, Maktabgacha ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasida ham ustuvor maqsad va vazifalar belgilangan bo'lib, 3-bobida: maktabgacha ta'limda fanlarni rivojlantiruvchi muhitning innovatsion texnologiyalari va modullarini ishlab chiqish, maktabgacha va umumiy boshlang'ich ta'lim izchilligining mazmun va protsessual komponentlarini optimallashtirish; mashg'ulotlar davomiyligining eng maqbul vaqtini va ularning ketma-ketligini aniqlash maqsadida o'quv rejalari va ta'lim dasturlarini optimallashtirish; bolalarni sog'lom turmush tarzini yuritishga o'rgatish, gimnastika va faol o'yinlar bo'yicha mashg'ulotlar o'tkazish orqali tarbiyalanuvchilarda jismoniy tarbiya mashg'ulotlari va sportga qiziqish uyg'otishni shakllantirish, jismonan sog'lom o'sib kelayotgan yosh avlodni tarbiyalash; maktabgacha yoshdagi bolalarning badiiy-estetik va musiqiy tarbiya hamda ta'lim darajasini oshirish, erta yoshdan boshlab STEAM o'qitish asoslarini joriy etish; bolaning kelgusida o'zini o'zi muvaffaqiyatni namoyon qilishi uchun



TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G‘OYALAR



asos sifatida ijtimoiyemotsional ko‘nikmalarni rivojlantirish kabi maqsad va vazifalar belgilab berilgan. Shu o‘rinda STEAM o‘zi nima degan savol bilan yuzlanamiz. STEAM - hozirgi kunda dunyo ta‘lim tizimining eng asosiy urf bo‘lgan innovatsion metodlaridan biri hisoblanadi. Bir qaraganda STEAM abbreviaturasi juda murakkab ko‘rinadi, lekin uni alohida ko‘radigan bo‘lsak sodda va aniq ekanini ko‘rishimiz mumkin, ya‘ni: S – science, T – technology, E – engineering, A – art, M – mathematics, yoki tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik san‘ati, ijod, matematika. Oddiy so‘z bilan aytganda, zamonaviy dunyoda eng ko‘p talab etilayotgan fanlardir. Hech kimga sir emaski, ko‘plab fan tarmoqlarida katta yutuqlarga erishish uchun o‘zlashtiriladigan turli sohalaridagi bilimlarning integratsiyasi talab etiladi. Aynan shunday muammolarni hal qilishda STEAM texnologiyasi yordam beradi. Bu metodika ta‘limni aralash turda olib borish va egallangan nazariy bilimlarni kundalik hayotda qo‘llay olish ko‘nikmalarini shakllantirishga imkon beradi. STEAM bu maktabda va maktabdan tashqarida loyiha va o‘quv–tadqiqot faoliyatini amalga oshirish imkoniyatini beruvchi innovatsion texnologiyadir. Ushbu metod yordamida fanlar alohida tarmoqlarda emas, balki integratsiyalashgan holda, umumiy bog‘liqligini ko‘rsatib o‘rgatiladi. Fanlarni kundalik hayot bilan bog‘liqligini ko‘rsatishdan tashqari, texnologiya o‘quvchilarning ijodkorligini ham ko‘rsatib berishi mumkin. Ushbu yondashuv o‘quvchilarning faoliyatiga bir qancha vazifalarni taqdim etadi, o‘quvchi ularni hal qilishida ijodkorligini namoyon qilishni o‘rganadi.

Nazariy qism

1. STEAM yondashuvining mazmuni

STEAM — bu bolani oddiy bilim olishdan tashqari, bilimlarni amalda qo‘llashga, tajriba qilishga, o‘ylashga, muammoni yechishga o‘rgatadigan yondashuvdir. U quyidagi tamoyillar asosida quriladi:

- **Integratsiya** — fanlararo bog‘liqlikni ta‘minlash.
- **Amaliyotga yo‘naltirish** — bilimlarni real hayotda qo‘llash.
- **Tadqiqotchilik** — “Nima uchun?”, “Qanday?” kabi savollarga javob topish.
- **Kreativlik** — ijodiy yechim topish.
- **Jarayonga yo‘naltirilgan o‘qitish** — natijadan ko‘ra jarayonga e‘tibor qaratish.

2. STEAMning psixologik-pedagogik asoslari

STEAM ta‘limi quyidagi nazariyalarga tayanadi:

- **Piajening konstruktivizm nazariyasi** – bola bilimni faoliyat jarayonida o‘zi quradi.
- **Vygotskiyning yaqin rivojlanish zonasi** – kattalar ko‘magida murakkab vazifalarni bajara boshlaydi.
- **Montessori prinsiplari** – muhit bolaning mustaqilligini rivojlantirishga xizmat qiladi.
- **Reggio Emilia yondashuvi** – bola ijodkor shaxs sifatida rivojlanadi.

MTTda Faol Rivojlantiruvchi Muhitning Tuzilishi va Unda STEAMning O‘rni Rivojlantiruvchi muhitning asosiy komponentlari:



1. **Mantiqiy-fikr yuritish muhiti** — boshqotirmalar, mantiqiy o'yinlar, qurilma modellar.

2. **Ijodiy muhit** — bo'yoqlar, plastilin, tabiiy materiallar, san'at markazi.

3. **Tadqiqotchilik muhiti** — mikroskop, magnit, lupa, suv idishlari.

4. **Konstruktiv faoliyat muhiti** — LEGO, konstruktorlar, bloklar.

5. **Texnologik muhit** — sensorli panel, robotlar, kompyuter va raqamli vositalar.

STEAM aynan mana shu muhitni bir tizimga soladi va uni yanada samarali qiladi.

STEAMning MTTda Amaliy Joriy Etilishi

1. Fan (Science) yo'nalishi

MTTda fan yo'nalishi quyidagi faoliyatlarni qamrab oladi:

- suvning holati va xossalarini o'rganish;
- magnitlarning tortish xususiyati;
- yorug'lik va soya tajribalari;
- o'simliklarning o'sish bosqichlarini kuzatish;
- ob-havoni kuzatish va natijalarni qayd etish.

Bu jarayonlar bolada:

- kuzatuvchanlik,
- tahliliy fikrlash,
- sabab–oqibatni aniqlash ko'nikmalarini rivojlantiradi.

2. Texnologiya (Technology) yo'nalishi

Texnologiya elementlari MTTda quyidagicha joriy etiladi:

- interfaol doskalardan foydalanish;
- ta'limiy dasturlar va multimedialar;
- robototexnika asoslari: Bee-Bot, Kid-Bot, iRobot;
- QR-kodli o'yinlar;
- virtual laboratoriyalar.

Texnologiya bolalarni raqamli madaniyatga jalb qiladi.

3. Muhandislik (Engineering) yo'nalishi

Bolalar muhandislik faoliyatida:

- ko'priklar, minoralar, uylar quradi;
- materiallarning mustahkamligini solishtiradi;
- sharoitga mos konstruktor yaratadi;
- muammoli vaziyatni hal qiladi.

Bu ular uchun muhandislik fikrlashning asosini yaratadi.

4. San'at (Art) yo'nalishi

San'at STEAMning eng ijodiy qismi bo'lib, quyidagi faoliyatlar amalga oshiriladi:

- ranglar bilan tajriba qilish;
- grafik dizayn elementlari;
- loydan kompozitsiyalar;
- predmetlarni bezash;





TANQIDIY NAZAR, TAHLILY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'UYALAR



- ekologik san'at.
- Bolalarda estetik did va tasavvur rivojlanadi.

5. Matematika (Math) yo'nalishi

Matematika kundalik faoliyatga integratsiya qilinadi:

- sanash, tartiblash;
- o'lchash, solishtirish;
- geometrik shakllar bilan qurish;
- fazoviy tasavvur o'yinlari.

Integratsiyalashgan STEAM Loyihalari

1. "Ko'prik quramiz" loyihasi

Maqsad: konstruktiv fikrlashni rivojlantirish.

Jarayon:

- materiallarni sinash;
- model qurish;
- uzunlikni o'lchash;
- bezatish;
- natijalarni taqqoslash.

2. "Mini bog' yaratamiz" loyihasi

- urug' ekish;
- o'sish jarayonini kuzatish;
- namlikni o'lchash;
- mini issiqxona yasash.

3. "Robot do'stimiz" loyihasi

- robotga kod berish;
- yo'nalish bo'yicha harakatlantirish;
- robot dizaynini yaratish.

4. "Ob-havoni kuzatamiz" loyihasi

- haroratni o'lchash;
- bulut turlarini kuzatish;
- ob-havo kalendarini yuritish.

Amaliy qism

MTTdagi STEAM Muhitini Tashkil Etishning Amaliy Bosqichlari

1. Muayyan markazlarni tashkil qilish

– ilmiy markaz, san'at burchagi, konstruktorlik zonasi, robototexnika stoli.

2. Materiallar bilan ta'minlash

– lupa, mikroskop, Lego, qum-suv stoli, texnik vositalar.

3. Metodik ishlanmalar ishlab chiqish

– haftalik STEAM darslari, loyihalar, tadqiqot kartochkalari.

4. Tarbiyachilarni tayyorlash

– STEAM metodikasi bo'yicha seminar va treninglar.





TANQIDIY NAZAR, TAHLILIIY TAFAKKUR VA INNOVATSION G'OYALAR



5. Ota-onalarni jarayonga jalb qilish

– STEAM master-klasslar, uy sharoitida tajribalar.

STEAMning Bolalar Rivojlanishiga Ta'siri

STEAM texnologiyasidan foydalanish:

- ijodiy fikrlashni oshiradi;
- tahlil qilish va taqqoslash ko'nikmalarini shakllantiradi;
- til va nutq madaniyatini rivojlantiradi;
- matematik savodxonlikni kuchaytiradi;
- texnik tafakkurni boyitadi;
- jamoada ishlashni o'rgatadi;
- mustaqil qaror qabul qilishga yordam beradi.

Xulosa

Bizga ma'lumki maktabgacha ta'limda faoliyatning yetakchi turi o'yin deb hisoblanadi lekin STEAM texnologiyasi tadqiqotchilarining fikriga ko'ra bolalarning yetakchi faoliyat turi bu tajriba deb hisoblanadi. O'yinchoqlar yordamida bolalar o'qishga ishtiyoq, o'lchash, tekislash, hisoblash, bo'yash, muloqot qilishni o'rganadilar va jamoaviy malakalarini egallaydilar va bu esa zarur matematik va muhandislik san'at ko'nikmalarini olishga yordam beradi. Bolalar o'zlari uchun yangi va kreativ g'oyalar tanlash va ular asosida ilk tajribalami o'tkazadi hamda shu orqali qiziqarli o'yin shaklida yaratish qobiliyati rivojlanadi. Ko'pgina rivojlangan davlatlarda, jumladan AQSH, Koreya, Yaponiya, Izrail, Singapur, Xitoy va Rossiyaning maktabgacha ta'lim tashkilotlarida bolalarni ijodiy, kreativ va kashfiyotchilik qobiliyatlarini rivojlantirish maqsadida mazkur yondashuv usullaridan samarali foydalanib kelinmoqda. Bugungi dunyo kechagi kabi emas, ertangi kun ham bugungi kabi bo'lmaydi! Inson faoliyatining barcha sohalarida dinamik rivojlanayotgan texnologiyalar joriy etilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Vygotsky, L. "Mind in Society", 1978.
2. Yakubova, N. "STEAM ta'limi asoslari", Toshkent, 2022.
3. Campbell, T. "STEM and STEAM Education in Early Childhood", New York, 2020.
4. Maktabgacha ta'limga oid davlat talablari, Toshkent: MTaV vazirligi.