

MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTLARIDA STEAM O'QITISH TEXNOLOGIYASI

CHDPU Maktabgacha ta'lim yo'nalishi 1-kurs magistranti

Ergasheva Muhayyo

Annotatsiya: *Ushbu maqolada maktabgacha ta'lim tashkilotlarida STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) ta'lim texnologiyasini joriy etishning nazariy va amaliy asoslari yoritilgan. STEAM yondashuvining pedagogik afzalliklari, bolalarning kognitiv, ijodiy va texnik ko'nikmalarini rivojlantirishdagi o'rni, integrativ dars modellaridan foydalanish hamda loyihaviy o'qitish usullari ilmiy asosda tahlil qilingan. Shuningdek, maqolada maktabgacha yoshdagi bolalar uchun mos tajribalar, konstruktorlik faoliyati, muammoli vaziyatlar asosidagi mashg'ulotlar misollar bilan keltirilgan.*

Kalit so'zlar: *STEAM, maktabgacha ta'lim, integrative yondashuv, loyiha-metodi, texnologiya, muhandislik, tajriba, kreativlik, bolalar rivoji, fan va texnika.*

Аннотация: *В данной статье представлены теоретические и практические основы внедрения STEAM-технологии (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) в дошкольных образовательных организациях. Анализируются педагогические преимущества STEAM-подхода, его роль в развитии когнитивных, творческих и технических навыков детей дошкольного возраста. Также рассматриваются интегрированные модели занятий, проектные методы обучения, экспериментальная деятельность и примеры STEAM-проектов, адаптированных для дошкольников.*

Ключевые слова: *STEAM, дошкольное образование, интегративный подход, проектный метод, технология, инженерия, эксперимент, креативность, развитие ребенка, наука и техника.*

Abstract: *This article presents the theoretical and practical foundations of implementing STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) educational technology in preschool institutions. The pedagogical advantages of the STEAM approach, its role in developing children's cognitive, creative, and technical skills, and the use of integrated lesson models and project-based learning are analyzed. The article also provides examples of experiments, engineering activities, and STEAM projects tailored to preschool-age children.*

Keywords: *STEAM, preschool education, integrative approach, project-based learning, technology, engineering, experimentation, creativity, child development, science and technology.*

KIRISH

Bugungi globallashuv sharoitida ta'lim jarayonlari jamiyat taraqqiyotining muhim mezonini hisoblanadi. Xususan, maktabgacha ta'lim bosqichi bola tafakkuri shakllanadigan, ilmiy qiziqishlari paydo bo'ladigan, o'zini anglash jarayoni yo'lga qo'yiladigan muhim davrdir. Shuning uchun ham maktabgacha ta'lim tashkilotlarida zamonaviy, kreativ, innovatsion texnologiyalarni qo'llash talab etiladi.

Shu ma'noda, mazkur maqolada dunyo miqyosida keng qo'llanilayotgan va yurtimizda ham joriy etila boshlagan STEAM texnologiyasining mohiyati, amaliy natijalari va metodik afzalliklari tahlil qilinadi.

STEAM yondashuvi – bolalarning ilmiy, texnik, muhandislik, san'at va matematik savodxonligini birgalikda rivojlantirishga qaratilgan integrativ ta'lim tizimidir. Ushbu tizim bolani faol ishtirokchi, izlanishga moyil, kreativ qaror qabul qiluvchi sifatida shakllantiradi.

1. STEAM TEXNOLOGIYASINING NAZARIY ASOSLARI

1.1. STEAM konsepsiyasining mazmuni

STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematics) – fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikaning bir butun tizim sifatida integratsiyalashuviga asoslangan pedagogik modeldir. Ushbu yondashuvning asosiy maqsadi bolalarda ilmiy dunyoqarashni kengaytirish, amaliy ko'nikmalarni rivojlantirish va kreativ fikrlashni shakllantirishdan iborat.

STEAM komponentlarining mazmuni:

Science (Fan): kuzatish, tajriba, tahlil va xulosalash ko'nikmasini shakllantiradi.

Technology (Texnologiya): zamonaviy texnik vositalar bilan ishlashga tayyorlaydi.

Engineering (Muhandislik): konstruktiv tafakkur, dizayn yaratish, modellar qurishni o'rgatadi.

Art (San'at): estetik did, tasavvur va ijodiy fikrni rivojlantiradi.

Mathematics (Matematika): mantiqiy fikrlash, o'lchash, shakllar, sonlar bilan ishlashga yo'naltiradi.

1.2. Maktabgacha ta'limda STEAMning ahamiyati

Bolalar 3–6 yosh oralig'ida eng tez o'sadigan, fikrlashi, nutqi va harakatlari rivojlanadigan bosqichda bo'ladi. STEAM metodlari ushbu rivojlanishni quyidagicha qo'llab-quvvatlaydi:

mustaqil fikrlashni shakllantiradi;

savol berishga o'rgatadi;

muammoni ko'rish va yechim topishga yordam beradi;

ijodiy tafakkurni kengaytiradi;

texnik va muhandislik qobiliyatlariga dastlabki poydevor yaratadi;
jamoadi ishlash ko'nikmasini rivojlantiradi.

2. STEAM TEXNOLOGIYASINI JORIY ETISHNING METODIK ASOSLARI

2.1. Integrativ dars modellarini tuzish

Maktabgacha ta'limda bir mavzu ichida bir nechta fan elementlari uyg'unlashtiriladi.

Misollar:

"Ko'prik quramiz" – matematika + muhandislik + san'at

"Suvning holatlari" – fan + tajriba + kuzatuv

"Qor erishi" – fan + texnologiya + rasm chizish

"Robot yasaymiz" – texnologiya + dizayn + muhandislik

Integratsiya darsni yanada qiziqarli va mazmunli qiladi, bola o'zi bilib-bilmay bir nechta fan elementini bir vaqtning o'zida o'zlashtiradi.

2.2. Tajriba o'tkazishga asoslangan o'qitish

Maktabgacha yoshdagi bolalar ko'proq harakat orqali, sinab ko'rish orqali o'rganadi. Shu bois STEAM jarayonida tajribalar alohida o'rin egallaydi.

Tajriba misollari:

suvga turli predmetlarni solib, suzishi yoki cho'kishini kuzatish;

magnit tortish kuchini o'rganish;

yorug'lik va soya bilan tajribalar;

sham yonishi uchun havo zarurligini isbotlash.

Tajriba bolalarda sabab–natija aloqasini tushunishga yordam beradi.

2.3. Konstruktiv va muhandislik faoliyatlari

Bolalar Lego, yog'och konstruktorlar, magnitli bloklar yordamida turli modellar yasaydi.

Bu jarayonda quyidagi ko'nikmalar rivojlanadi:

shakl va o'lchamlarni farqlash;

mustahkam konstruktsiya yaratish;

sinovdan o'tkazish;

xatoni topish va to'g'rilash.

2.4. Raqamli texnologiyalardan foydalanish

Zamonaviy maktabgacha ta'limda quyidagilar qo'llaniladi:

planshetlar uchun STEAM ilovalari;

interfaol doska;

robototexnika o'yinchoqlari;

kodlashning elementar dasturlari (ScratchJr, BeeBot).

Bular bolalarda texnik fikrlashni rivojlantiradi. 3. STEAM
TEXNOLOGIYASINING PEDAGOGIK AFDALLIKLARI

3.1. Bilish jarayonlarini rivojlantiradi

STEAM orqali bola:

mantiqiy fikrlaydi;

tahlil qiladi;

xulosa chiqaradi;

yangi savollar yaratadi.

Bu esa uning intellektual rivojlanishini jadallashtiradi.

3.2. Kreativlikni oshiradi

San'at va dizayn komponentlari bolaning tasavvurini kengaytiradi.

U quyidagilarga o'rganadi:

o'z g'oyasini ifodalash;

rang, shakl, kompozitsiya tanlash;

ijodiy yechim topish.

3.3. Muammolarni hal qilish ko'nikmasi shakllanadi

Har bir STEAM topshiriq muammoga asoslanadi.

Masalan:

"Ko'prik qanday qilib og'ir yukni ko'tarishi mumkin?"

Bola yechim qidiradi, sinaydi, yangilaydi.

3.4. Ijtimoiy-emotsional rivojlanish

Guruh ishlari orqali bola:

hamkorlik qiladi;

o'z fikrini aytadi;

tinglashni o'rganadi;

jamoaga moslashadi.

4. STEAM BO'YICHA AMALIY MISOLLAR

4.1. "Qayiq suzadimi yoki cho'kadimi?" tajribasi

Materiallar: folga, plastilin, yog'och bo'lagi.

Bola turli modellar yasab, suvda sinaydi.

Nega biri cho'kadi, biri suzadi? → tahlil qiladi.

4.2. "Shahar chiroqlari" loyihasi

Bolalar kichik chiroq maketlari yasab, shahar maketini yoritadi.

Elektr energiyasi haqida dastlabki tushuncha shakllanadi.

4.3. "Lego ko'prigi" muhandislik loyihasi

Bolalar turlicha shakldagi ko'priklarni quradilar va ularni sinovdan o'tkazadilar.

Qaysi konstruktsiya mustahkam? → xulosa chiqaradilar.

XULOSA

Maqolada tahlil etilganidek, STEAM texnologiyasi maktabgacha ta'limda bolalarning tafakkuri, intellekti, ijodkorligi va texnik qobiliyatlarini rivojlantirishda eng samarali yondashuvlardan biridir. Integrativ mashg'ulotlar, tajribalar, loyiha

ishlari va raqamli texnologiyalar yordamida bola “o‘ynab o‘rganadi” va “o‘rganib o‘ynaydi”.

STEAM — kelajak avlodning innovatsion dunyoqarashini shakllantiruvchi kuchli pedagogik vositadir.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

O‘zbekiston Respublikasi “Maktabgacha ta’lim va tarbiya to‘g‘risida”gi Qonuni. — Toshkent, 2019.

O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining “Maktabgacha ta’lim tizimini yanada takomillashtirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4312-son qarori. — Toshkent, 2019.

Maktabgacha ta’lim vazirligi. “Ilk qadam” davlat o‘quv dasturi. — Toshkent, 2020.

Yuldasheva D., Abdullayeva D. Maktabgacha yoshdagi bolalar rivojlanishida integrativ texnologiyalar. — Toshkent: O‘qituvchi, 2021.

Jo‘rayev U. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar. — Toshkent: Fan va texnologiya, 2020.

Yakubova N. Maktabgacha ta’lim metodikasi. — Toshkent: TDPU nashriyoti, 2022.