



MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARDA MATEMATIK RIVOJLANISH, INTELLEKTUAL QOBILIYATLAR TA'LIM MODULI SIFATIDA

Abdumajitova Sayohat Abduqosimovna

Termiz Davlat Pedagogika instituti

Maktabgacha ta'lim metodikasi

kafedra o'qituvchisi

Annotatsiya: STEAM ta'lim texnologiyasini maktabgacha ta'lim sohasiga olib kirish, nafaqat maktabgacha ta'lim tizimida faoliyat yuritayotgan mutaxxaslar va shu sohada tahsil olayotgan oliy ta'lim muassasalari talabalariga tanlov fan sifatida o'qitish ishlari yo'lga qo'yilgan. Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim olayotgan talabalarning STEAM ta'lim texnologiyasidan foydalangan holda ta'lim olishlari ta'limga bo'lgan qarashlarini o'zgartirmoqda. Maktabgacha ta'lim tashkiloti tarbiyachilari, pedagoglari, tarbiyalanuvchilar va ularning ota-onalari (qonuniy vakillari) ta'limning ehtiyojlaridan kelib chiqqan holda, STEAM texnologiyasidan foydalanishlari mumkin. Jahon ta'lim tajribasida STEAM – texnologiyasidan foydalanish jarayoni va holati tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: STEAM, ijodkorlik, trening, kognitiv, o'yin usuli, o'qitish texnologiyasi, faoliyat, rivojlantiruvchi muhit, STEAM pedagoglari, ijodiy fikrlash, estetik zavq, intellektual qobiliyat.

Annotation: introduction of STEAM educational technology into the field of preschool education, teaching as an elective subject not only to specialists working in the preschool education system, but also to students of higher education institutions studying in this field. Students studying in higher education institutions are learning using STEAM educational technology, changing their views on education. Educators, pedagogues, students and their parents (legal representatives) of preschool educational organizations can use STEAM technology based on the needs of education. The process and status of using STEAM technology in the world educational experience is analyzed.

Key words: STEAM, creativity, training, cognitive, game method, teaching technology, activity, developmental environment, STEAM pedagogues, creative thinking, aesthetic pleasure, intellectual ability.

Bu modulda matematika tushunchalarni bolalarga berish 2 bosqichda amalga oshiriladi:

1. 3 yoshdan 5 yoshgacha bo'lgan bolalarga mo'ljallangan modul
2. 6-7 yoshli bolalarga bo'lgan bolalarga mo'ljallangan modul

Maktabgacha yoshdagi bolalarda matematik rivojlanish, intellektual qobiliyatlar ta'lim modulida oddiydan murakkabga qarab qiyinlashtirib bolalarga matematik tushunchalar beriladi.

Dastlab elementar matematik tushunchalar: katta-kichik, uzun-qisqa, ko'p-kam, keng-tor berib boriladi va didaktik o'yinlar orqali STEAM laboratoriyalarida amaliy bajarib ko'riladi. Matematik tasavvurlarni rivojlantirishda bolalarning yosh xususiyatlari inobatga olinib qadamma-qadam tushunchalar nazariy va amaliy jihatdan tushuntiriladi.

Maktabgacha yoshdagi bolalarga geometrik figuralarni ajrata olish, murakkab qirrali predmetlarni proyeksiyalash orqali intellektual qobiliyatlarini rivojlantirish, sensor tarbiya orqali tafakurni boyitish, dunyoqarashini rivojlantirish, bolalarda ixtirichlik ruhida tarbiyalash kabi tushunchalarni o'zida mujassamlashtiradi.

“Robototexnika” ta'lim moduli

“Robototexnika” moduli zamonaviy ta'lim jarayonida eng ko'p talab etilayotgan dolzarb masalalardan biridir. Bugungi kunda yosh bolalar avtomatlashtirilgan tizimlar bilan o'ralgan va ularning tarkibiy qismlarida ilmiy jihatdan harakat qilish qobiliyatidan- texnik taraqqiyot bizning mamlakatimizda va butun dunyoda ishlab chiqarishni yanada jadallashtirishga bog'liq. Har xil avtomatik qurilmalar inson hayotida shu qadar mustahkam o'rin egallaganki, ularsiz zamonaviy tsivilizatsiyani tasavvur qilish deyarli mumkin emas. Biroq, robototexnika tarixi juda uzoq, odamlar deyarli butun tarixi uchun turli xil mashinalar yaratishni o'rgandilar. Albatta,

qadimgi mashinalarni zamonaviy mashinalar bilan taqqoslab bo'lmaydi, ular ko'proq o'xshashliklarga ega edi. Biroq, ular mashinalarni yaratish g'oyalarini, xususan, odamni sun'iy taqlid qilishni, insoniyat tarixining eng qadimiy qatlamlarida kuzatish mumkinligini ko'rsatadilar. Bu so'z mashhur Karel Chapek tomonidan yaratilgan. U bu atamani birinchi marta 1920-yilda "Rossum universal robotlar" spektakli sarlavhasida ishlatgan. Biroq, uni "robot" so'zining muallifi deb hisoblash mumkin emas, u faqat "ish" degan ma'noni anglatuvchi chex robotidan kelib chiqqan. Yozuvchining so'zlariga ko'ra, uning ukasi Jozef "robot" so'zni taklif qilgan, Chapekning o'zi esa o'z qahramonlarini qanday nomlashni hal qila olmagan. Chapek o'yinining syujeti ko'pchilikka tanish bo'lib tuyuladi: dastlab odamlar mexanik xizmatchilarini turli og'ir ishlarda ishlatishadi, keyin ular ko'tarilib, o'z navbatida odamlarni qul qilib qo'yishadi. Zamonaviy ma'noda "robot" - bu ma'lum bir dastur bo'yicha, odamlarning yordamisiz ishlaydigan mexanik qurilma.

1941-yilda Isaak Asimovning mashhur robot texnikasi qonunlari "Yolg'onchi" hikoyasida shakllantirilgan bo'lib, ular ushbu mashinalarning xatti -harakatlarini tartibga solishga mo'ljallangan.

1. Robot odamga zarar etkaza olmaydi yoki harakatsizligi tufayli bu zararga yo'l qo'ymaydi.
 2. Robot birinchi qonunga zid bo'lmasa, odamga bo'ysunishga majburdir.
 3. Agar robot dastlabki ikkita qonunga zid bo'lmasa, o'zini himoya qila oladi.
- Keyinchalik, Asimovning o'zi va boshqa mualliflar ushbu qonunlardan boshlab, odamlar va mashinalar o'rtasidagi munosabatlarga bag'ishlangan ulkan asarlar yaratdilar.

Ishonchli ma'lumotlar saqlangan birinchi robotning loyihasini Leonardo da Vinchi yaratgan. Bu zirhli ritsarga o'xshagan android edi. Leonardoning rasmlariga ko'ra, u qo'llari va boshini qimirlatishi mumkin edi. Mashhur ixtirochi nima uchun ritsariga oyoqlarini qimirlatish, ya'ni yurish qobiliyatini bermaganligi savol ochiq

qolmoqda. Ehtimol, u buni texnik jihatdan qiyin muammo deb hisoblagan (bu mutlaqo to'g'ri). Yoki ritsar otga minishi kerak deb taxmin qilingan va oyoqlarning harakatchanligi unga kerak emas. Da Vinchi o'zining "terminatori" ni qura olganmi yoki yo'qmi noma'lum, lekin u robot sherni yaratdi, u podshoh paydo bo'lganida ko'kragini tirnoqlari bilan yirtib tashladi va unda yashiringan Fransiya gerbini ochdi. Bundan tashqari, Leonardoda mexanizmlarning inson organlari bilan o'zaro ta'siri haqidagi g'oyalari bor edi, ya'ni XV-XVI asr boshlarida u to'g'ridan-to'g'ri inson asab tizimi tomonidan boshqariladigan protezlarning zamonaviy rivojlanishini kutgan edi. XVI asr davomida Evropada asosan o'rash (soat) mexanizmlaridan foydalangan holda ko'plab qurilmalar yaratildi. Masalan, Germaniyada ucha oladigan sun'iy chivin va burgut yasalgan, Italiyada esa lotta chaladigan robot ayol. XVII asr davomida yevropaliklar birinchi mexanik "hisob mashinalarini" ishlab chiqdilar va takomillashtirdilar. Avvaliga ular faqat qo'shish va ayirish mumkin, lekin asr oxiriga kelib ular allaqachon bo'linish va ko'paytirishga qodir. XIX asrda Amerika Qo'shma Shtatlarida ixtiro qilingan va ishlatilgan turli gumanoid mashinalar haqida ma'lum hikoyalar mavjud:

- 1865 yilda bug'li odamni dizayner Jonni Breynard yaratdi, u ot o'rniga aravaga o'ralgan edi. Bu, aslida, odamga o'xshagan (faqat kattaligidan kattaroq) parovoz edi. U doimo "cho'kib ketishi" kerak edi va uni jilovi bor otday haydab ketishdi. Uning soatiga 50 km tezlik bilan "yurishi" mumkinligi da'vo qilingan.
- Biroz vaqt o'tgach, Frank Rid "elektr odam" ni sinovdan o'tkazadi, ammo bu ixtiro haqida kam narsa ma'lum.
- 1893 yilda Archi Kempin bug' bilan ishlaydigan sun'iy askar modelini taqdim etdi, u go'yoki amalda, ya'ni janglarda ishlatilgan.

Bolalar bog'chasida va boshlang'ich maktabda quyidagi tushunchalar koordinatalar, grafikalar, tsikllar, multitasking, tezlik, kuch va boshqalar bilan amaliy tanishish, matematika, fizika, dasturlash va boshqa sohalarni o'rganishga xizmat qiladi.

Robototexnika mashg'ulotlari mantiqiy fikrlash, diqqat, xotira, tasavvur, ijodiy qobiliyat, vosita qobiliyatlari va aloqa qobiliyatlari rivojlanishga yordam beradi.

Zamonaviy robotika quyidagi yo'nalishlarga bo'linadi:

- ❖ avtomatlashtirilgan texnik tizimlar fani-sanoat,
- ❖ maishiy,
- ❖ aviatsiya, harbiy, kosmik
- ❖ suv osti suvlariga bo'linadi.

Ushbu sohalarning har birida asosiy dizayn mavjud.

“Robototexnika” moduli harakat qobiliyatiga ega robotlarni ishlab chiqarish uchun bir nechta dizaynerlarni o'z ichiga oladi. Yoshga qarab, bola tomonidan hal qilinadigan vazifalar asta-sekin murakkablashadi, maktabgacha yoshdagi bola oddiy yig'ilishdan, modelning mexanik harakatini nazorat qilish tizimlarini dasturlashgacha topshiriqlarni bajarish ko'nikmalarini egallaydi.

Modulda mashinalar, inshootlar, turli xil texnik vositalar (namunaga tayangan holda, belgilangan parametrlar yoki nazariy dizayn) yaratiladi. Ish davomida eskizlar, chizmalar, chizmalar yaratiladi, hisob-kitoblar amalga oshiriladi. Dizayn turi modellashtiriladi. Har qanday obyektga yoki u haqidagi ma'lumotlarga e'tibor qaratganda, uning to'liq yoki qisman o'xshashligi yaratiladi. Materiallar shu bilan birga, model juda muhim bo'lishi mumkin, eng muhimi, bu model muhim narsani aks ettirishidir obyektning xususiyatlari-bu bino, yo'l, samolyot yoki kema bo'ladi. Modelga asoslangan holda, tartib-miniatyura nusxasi yaratiladi.

Modul bilan ishlash quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- mantiqiy va algoritmik fikrlash qobiliyatlarini yaxshilashga;
- dasturiy ta'minotni yanada rivojlantirish uchun mustahkam asos yaratish; bolalarga qo'shimcha ma'lumot to'plashni o'rgatish, keyingi ish uchun zarur bo'lgan va uni tanqidiy baholash;
- rejalashtirish, o'quv jarayonida muayyan jarayonni (obyektni) batafsil ko'rib chiqish va modellashtirish uchun amaliy maqsadlar qo'yish dan iboratdir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Abdumajitova, S. A. (2023). WAYS OF USING STEAM TECHNOLOGIES IN MODERN PRE-SCHOOL EDUCATIONAL ORGANIZATIONS. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(6), 349-353.
2. Abdukasimovna, A. S. (2023). THE NEED TO USE STEAM EDUCATIONAL TECHNOLOGY IN PRESCHOOL EDUCATION. *Scientific Impulse*, 1(9), 1736-1741.
3. Абдумажитова, С. А. (2023). МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ АНГЛИЙСКОМУ ЯЗЫКУ ДОШКОЛЬНИКОВ. *Scientific Impulse*, 1(9), 1071-1076.
4. Abdukasimovna, A. S. (2023). PEDAGOGICAL CONDITIONS OF EDUCATIONAL ACTIVITY IN ENGLISH LANGUAGE TEACHING. *INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM*, 3(29), 25-30.
5. Abduqosimovna, A. S. (2023). МАКТАБГАЧА ТА'ЛИМ ТASHKILOTLARIDA STEAM TEXNOLOGIYASI ASOSIDA O'QUV JARAYONINI TASHKIL ETISH JARAYONI. *INNOVATION IN THE MODERN EDUCATION SYSTEM*, 3(29), 111-118.
6. Абдумажитова, С. (2023). STEAM-ТЕХНОЛОГИЯ КАК ИННОВАЦИОННАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ДОШКОЛЬНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ. *Innovations in Technology and Science Education*, 2(8), 429-442.
7. Abdumajitova S. A. PRIORITY OF THE PERSON-CENTERED EDUCATIONAL MODEL IN PRESCHOOL EDUCATION //International Academic Research Journal Impact Factor 7.4. – 2022. – Т. 1. – №. 5. – С. 53-57.
8. Abduqasimovna, A. S. (2022). DIFFERENT VIEWS OF EASTERN THINKERS AND PEDAGOGUES-SCIENTISTS ABOUT THE CHILD AND HIS EDUCATION. *Новости образования: исследование в XXI веке*, 1(5), 348-352.

9. Abduqasimovna, A. S. (2022). ATTENTION TO THE EDUCATION OF CHILDREN OF PRESCHOOL AGE AND REFORMS IN THE FIELD OF PRESCHOOL EDUCATION. Новости образования: исследование в XXI веке, 1(5), 342-347.
10. Абдумажитова, С. А. (2019). ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ РАЗВИТИЯ У ДЕТЕЙ ЧУВСТВА ВРЕМЕНИ КАК ЭСТЕТИЧЕСКОГО ФЕНОМЕНА В ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ И МЕТОДИЧЕСКОЙ ЛИТЕРАТУРЕ. Актуальные проблемы гуманитарных и естественных наук, (3), 81-83.
11. qizi Do'lliyeva, X. N., & Abdumajitova, S. A. (2023). TRIZ TEXNOLOGIYASI-MAKTABGACHA YOSHDAGI BOLALARNING INTELLEKTUAL QOBILIYATLARINI RIVOJLANTIRISH OMILI SIFATIDA. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(6), 313-317.
12. Abdumajitova, S. A. (2023). ZAMONAVIY MAKTABGACHA TA'LIM TASHKILOTLARIDA STEAM TEXNOLOGIYALARIDAN FOYDALANISH YO 'LLARI. *Educational Research in Universal Sciences*, 2(6), 354-360.