

**STEAM TA'LIM TEXNALOGIYASINI TADBIQ QILISHDA ELEKTRON
TALIM RESURLARIDAN FOYDALANISH**

Mamadaliyeva Feruza

Namangan davlat pedagogika instituti maktabgacha

ta'lim mutaxassisligi 2-kurs magistranti

<https://doi.org/10.5281/zenodo.14744495>

Annotatsiya

Maqolada STEAM (fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika) texnologiyasidan bolalarning qo'shimcha ta'limida foydalanish ko'rib chiqiladi. Uning maqsadi turli fanlarni o'zida mujassam etgan STEAM texnologiyasining asosiy tamoyillarini tavsiflash va STEAM ta'limini osonlashtirishda qo'shimcha ta'limning rolini tushuntirishdan iborat. Tadqiqot doirasida STEAM texnologiyalarini o'z ichiga olgan fanlararo ta'lim tashabbuslarining qisqacha ko'rinishi keltirilgan.

Kalit so'zlar: STEAM texnologiyalari, STEAM ta'limi, bolalar uchun qo'shimcha ta'lim, integratsiyalashgan dasturlar.

Аннотация

В статье рассматривается использование технологии STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) в дополнительном образовании детей. Его цель — описать основные принципы междисциплинарной технологии STEAM и объяснить роль дополнительного образования в содействии образованию STEAM. В исследовании представлен краткий обзор междисциплинарных образовательных инициатив, включающих технологии STEAM.

Ключевые слова: STEAM-технологии, STEAM-образование, дополнительное образование детей, интегрированные программы.

Annotation

The article examines the use of STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts and Mathematics) technology in children's supplementary education. Its purpose is to describe the basic principles of interdisciplinary STEAM technology and to explain the role of additional education in facilitating STEAM education. The study provides a brief overview of interdisciplinary educational initiatives that incorporate STEAM technologies.

Key words: STEAM technologies, STEAM education, additional education for children, integrated programs.

Maktabgacha ta'lim o'quv jarayonida multimedia texnologiyasidan foydalanishning ustuvor qilinishi uchun, birinchi navbatda, multimedia konseptining asosiy tushunchalariga tushunish lozim. "Multimedia" so'zi



lug'aviy ma'nosi bo'lib, "multum" (ko'p) va "media" (muhit) so'zlarining birikmasidan tuzulgan. Bu atama, ilmiy va o'quv adabiyotlarida ko'p vositali muhitni ifodalovchi, multimedia - bitta yoki bir nechta mediaga bo'linadigan, ma'lumot va mahsulotlarni yetkazuvchi vosita sifatida ta'riflanadi. Ammo, adabiyotlarda bu atamaning aniq ta'rifining mavjudligi haqida o'zaro kelishilgan emas. Hozirgi kunda, multimedia atamasi ko'p bo'lib, turli tushunchalarni ifodalash uchun qo'llaniladi. Masalan, multimedia texnologiyasi, mahsuloti, didaktik vositasi va boshqalar shu tushunchaga kiradi. Multimedia tushunchasi adabiyotlarda bir nechta ta'rif bilan ta'rifiy qilingan, shu jumladan, turli shakllardagi ma'lumotlarni o'z ichiga oluvchi vositalar majmuasi sifatida ta'riflanadi.

MUHOKAMA VA NATIJALAR

Maktabgacha ta'limda bolalar uchun mo'ljallangan multimedia texnologiyalari an'anaviy texnologiyalardan farqli bo'lgan joylar: bolalar psixologik taraflari, yoshi (5-7 yosh), kompyuter bilan mashg'ulot davomiyligi (15 daqiqa), materialning bolalar uchun mosligi (multimedia shaklida), materialning hajmi (30 daqiqa), materialning murakkablik darajasi (bolalar uchun sodda materiallar tanlanadi), ularning faollik darajalari va hokazo.

Maktabgacha ta'limda bolalar uchun yaratilgan multimedia kompyuter texnologiyasida texnologik qiyinchiliklar quyidagicha hal qilinadi: birinchi navbatda, maktab o'quv jarayonini osonlashtirish maqsadida material o'quvchi tomonidan qulay bo'lgan qismlarga ajratiladi; ikkinchisi, mashg'ulot jarayonidan maqsadga muvofiq natijalarni olish va loyihalangan ishlar oxiriga yetkazishni ko'rsatiladi; eng muhim, o'quvchilarga multimedia asosida material taqdim etiladi. Bu multimedia ta'sirining o'quvchilar uchun o'zlashtirishini yaxshilab, o'quv jarayonining samaradorligini oshiradi. Maktabgacha ta'lim davrida bolaning muloqotga bo'lgan ehtiyojini qondirish va umumiy ravishda rivojlantirishda multimedia vositalardan foydalanish lozimdir.[1]

STEAM texnologiyasida animatsiya studiyasini yaratish uchun hozirgi kunda odatiy vositalar talab qilinadi: raqamli kamera, ovoz yozish va animatsiya dasturlari bilan ta'minlangan kompyuter yoki noutbuk. Shu bilan birga, bolalar bilan multfilmlar yaratishda ma'lum shart-sharoitlarni hisobga olish, alohida vaqt ajratish, faoliyatlarini tashkil etish va ota-onalar bilan ishlarni tashkil etish zarur. Animatsiya bolalarni faol harakatlarga yaqinlashtiradi, ijodiy muhitni yaratadi. Bolalar rassomlar, ssenariy mualliflari, rejissorlar, aktyorlar, operatorlar bo'ladi, bir-biriga muloqot qilishadi va o'zlarining harakatlari va faoliyatlari muvofiq ko'rsatiladi. Bu jarayonda bolalar o'zlarini ijodkor sifatida



rivojlantirishda ota-onalarning muvaffaqiyatini ta'minlaydi. Bolalar oddiy mashg'ulotlarga qiziqishmaydi, shuning uchun animatsiya yordamida o'quv va ijodiy faoliyatlariga qiziqishni oshirish mumkin. Animatsiyada o'z fikrlarini ifodalash, o'zlarini ijodkor sifatida ko'rsatish imkoniyati bolalarni yoqtiradi.[2]

Ko'p yillar davomida talabalar maktabda fan, texnologiya, muhandislik va matematikani to'rtta alohida fan sifatida o'rganishdi. Biroq, STEM ushbu to'rt sohaning aloqalariga ko'proq e'tibor beradi. Agar biz dunyodagi misolni ko'rib chiqsak, fan texnologiya, muhandislik va matematikaga tayanadi. Xuddi shunday, muhandislik ilmiy kashfiyotlarga, matematikaning qo'llanilishiga va texnologiyadan foydalanishga bog'liq. Dastlabki STEM ta'lim tashkilotlarida yangi g'amxo'rlikka muhtoj bo'lgan muhim narsalar sifatida targ'ib qilingan. Keyin, to'satdan, STEAM bir xil turdagi ko'nikmalarni targ'ib qiluvchi yangi qisqartirildi. Qo'shilgan «A» san'at uchun, ijodkorlik va dizayn tamoyillaridan foydalanishga alohida e'tibor berishni anglatadi. STEM ilm-fan texnologiyasi va matematika o'zaro bog'liq tushunchalarni o'rgatadigan va tanqidiy fikrlash va analitik ko'nikmalar bilan yechilgan muammolarni aniqlashga qaratilgan ilm-fan va unga aloqador mavzularga zamonaviy yondashuvni ramzlash uchun ishlatiladigan qisqartma bo'ldi. Keyinchalik, Rhode orolining Dizayn maktabi STEAM qo'shimchasini qo'shdi, ayniqsa, qo'shiqni qo'shib qo'ydi. Bu yaxshi dizayni va ijodiy yondashuv elementlari ham o'qitishga qo'shilganligini namoyish qilish uchun mo'ljallangan. Stenforddan Design Thinking loyihasi kabi dasturlar mavjud, ular loyihalarda STEM ko'nikmalarini tez-tez ishlatadigan haqiqiy muammolarni hal qilish va tanqidiy fikrlashni o'rgatadi. San'at /musiqi/ dizayn elementini qo'shgan holda, o'qituvchilar o'zlarining miya-analitik va ijodiy tomonlarining har ikkalasini ham ertangi kunning eng yaxshi mutafakkirlarini rivojlantirish uchun foydalanayotganligiga ishonishadi. Bu STEM ta'limi uchun tovar nomini yoritishga yondashishga o'xshaydi. Ba'zi yoritmoq aslida o'quv materiallari provayderlari tomonidan markalanadi.[3]

Jamiyatimizda taraqqiy etayotgan axborot texnologiyalari ijtimoiy taraqqiyotning poydevorini shakllantirib, shaxsning mustaqil ravishda qobiliyati, tashabbuskorligi, mehnatdagi ijodiy yo'nalishi, intellektual faolligi, bilim va ko'nikmalarini oshirishdan dalolat beradi. Katta hajmdagi axborotni yaratish, kengaytirish va qabul qilish jarayoni inson faoliyatining turli sohalarida kompyuter texnologiyalarining rivojlanishi bilan chambarchas bog'liq. Inson tafakkurining evolyutsiyasi texnikalashtirish va kompyuterlashtirishning kuchayishiga olib keldi, bu nafaqat ishlab chiqarishning turli tarmoqlariga, balki madaniy-ma'rifiy sohalarga ham ta'sir ko'rsatadi. Kompyuter



texnologiyalarining jadal rivojlanishi ta'lim jarayonini yangi bosqichga olib chiqdi. Bu yangi bilim va ko'nikmalarni o'zlashtirish uchun ta'lim mazmuni, usullari va shakllarini qayta ko'rib chiqish va kengaytirish zaruratini tug'dirdi. Hozirgi kunda jamiyatimizdagi turli faoliyat sohalari mutaxassislarining kasbiy mahorati ularning kompyuter texnologiyalarini egallashi bilan ham belgilanadi. Bu holat davr talabiga aylandi. Bu talabni qondirish uchun mutaxassislar tayyorlash jarayonida, ya'ni ta'lim muassasalarida yetarli asos yaratish zarur. Hozirgi vaqtda ta'lim muassasalarida yangi pedagogik texnologiyalarning ilmiy asoslarini ishlab chiqish, ularni tasniflash, uslubiy ahamiyatini aniqlash ishlari olib borilmoqda. Yangi pedagogik texnologiyalar haqida gapirganda, an'anaviy va noan'anaviy usullar bilan bir qatorda ta'limni kompyuterlashtirishni ham nazarda tutamiz. Shu nuqtai nazardan, rivojlanayotgan kompyuter-axborot madaniyati axborotni tarqatish va qabul qilishda yangi munosabatlarni yaratadi, fikrlashning yangi shakllarini rivojlantiradi. Bu jarayonda shaxslar axborot hamjamiyati bilan muloqotga kirishadilar. Telekommunikatsiya (telefon, televidenie, radio) tarmoqlarining kompyuter tarmoqlari bilan yaqinlashishi yagona global axborot makonini – multimediani yaratadi. Ushbu makonning eng muhim qismi Internet, ayniqsa uning gipermedia xizmatlari (World Wide Web), gipermedia pochta, video konferentsiyalardir.[4]

Multimedia ("ko'p muhitlik" deb tarjima qilinadi) - bu zamonaviy axborot texnologiyasi bo'lib, kompleks ma'lumotlarni ifodalovchi vosita. Multimedia ma'lumotni turli shakllarda - matn, jadval, grafika, nutq, animatsiya, video tasvir, musiqa orqali yig'ish, saqlash, qayta ishlash va uzatish vazifalarini o'z ichiga oladi. Multimedia inson-kompyuter interaktiv (dialog) muloqotning yangi, rivojlangan qismi bo'lib, foydalanuvchi uchun juda keng va har tomonlama ma'lumot taqdim etadi. Multimedia vositalaridan xordiq chiqarish, ta'lim olish va reklama kabi sohalarda foydalaniladi. Maktabgacha tayyorlov guruhlariga, kichik maktab o'quvchilariga ta'lim berish, hozirgi kunning eng muhim masalalaridan biridir. Ta'lim jarayonida multimedia vositalaridan foydalanish pedagogik va psixologik ravishdan juda muhimdir. Bu vosita orqali berilayotgan materiallar chuqurroq o'zlashtiriladi, vaqt tejash imkoniyatiga erishiladi, olingan malumot uzun muddat saqlanadi. Maktabgacha ta'lim tarbiyalanuvchilari multimedia dasturlari orqali passiv tinglovchi sifatida qatnashadi, izlanuvchanlik va bilish faoliyatini rivojlantirishga intilgan. Multimedia ta'limining emotsional-estetik ta'siri, maqsadga intilish, tadqiqotchilik kabi motivlarni faollashtiradi.[5]

Xulosa





Bu texnologiyadan foydalanganida ta'lim oluvchi o'z o'zining eshitgan va ko'rgan materialning ko'p foizini yodda saqlaydi. Interaktiv multimedia texnologiyalari esa bu ko'rsatkichni 75%ga ko'taradi. Shu sababli, katta hajmdagi ma'lumotni qabul qilish, tushunish va voqiylikka ma'sul va faol munosabatni rivojlantirishning psixofiziologik va estetik xususiyatlarini hisobga oluvchi multimedia pedagogikasini yaratish muhimdir. Multimedia foydalanish uchun kerak bo'lgan texnik vositalar: kompyuter, lazer diskni o'qiydigan SD-ROM qurilmasi, SI-ovoz xaritasi, AS faol kolonka, SD-kompakt disk. So'nggi kompyuterlarda, ba'zi usullar kompyuter ichiga joylashtirilgan.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Rajabova L. Boshlang'ich sinflarda o'quvchilarning matematikadan mustaqil ishlarini tashkil qilish metodikasi //центр научных публикаций (buxdu. Uz). – 2020. – т. 2. – №. 2.
2. Rajabova L. Steam ta'lim dasturi asosida matematika masalalarini yechishning ilg'or usullari //центр научных публикаций (buxdu. Uz). – 2020. – т. 1. – №. 1. "Экономика и социум" №12(91)-1 2021 www.iupr.ru 530
3. Rajabova L. Matematika mashg'ulotlarida didaktik o'yinlardan foydalanishning ahamiyati //центр научных публикаций (buxdu. Uz). – 2020. – т. 2. – №. 2.
4. Rajabova L. C., Muxtorova M. A. Maktabgacha yoshdagi bolalarda tabiatda oddiy tajribalarni o'tkazishga o'rgatish //scientific progress. – 2021. – т. 2. – №. 7. – с. 1218-1223.
5. Temirovna O. L., Choriyevna R. L. Mental Arithmetic is a Non-Traditional way to Teach Preschoolers Verbal Arithmetic //International Journal of Culture and Modernity. – 2021. – Т. 11. – С. 205-208.

