

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

BOSHLANG‘ICH TA’LIMDA STEAM YONDASHUVI

Abdullazizova Yulduz Abdujabbor qizi

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti

Ta'lim va tarbiya nazariyasi va metodikasi (boshlang'ich ta'lim)

1-kurs magistranti

Ilmiy rahbar: Eshboyeva Surayyo Qaxramon qizi

Termiz iqtisodiyot va servis universiteti,

Boshlang‘ich ta‘lim metodikasi kafedrasi dotsenti, p.f.f.d (PhD)

Annotatsiya. Ushbu maqolada boshlang‘ich ta‘limda STEAM yondashuvining pedagogik ahamiyati sun‘iy intellekt imkoniyatlari bilan bog‘liq holda tahlil qilinadi. STEAM yondashuvi Science, Technology, Engineering, Art va Mathematics yo‘nalishlarini birlashtirib, o‘quvchilarda ilmiy kuzatish, texnologik savodxonlik, muhandislik tafakkuri, ijodkorlik va matematik fikrlashni shakllantirishga xizmat qiladi. Boshlang‘ich ta‘lim bosqichida STEAM yondashuvi o‘quvchini tayyor bilimni yodlovchi emas, balki muammo qo‘yuvchi, tajriba qiluvchi, yechim izlovchi va o‘z mahsulotini yaratishga intiluvchi faol subyekt sifatida shakllantiradi. Sun‘iy intellekt esa STEAM topshiriqlarini loyihalash, individual vazifalar yaratish, tajriba natijalarini tahlil qilish, vizual materiallar tayyorlash va o‘quvchilarning ijodiy fikrlashini qo‘llab-quvvatlashda yordamchi didaktik vosita sifatida qo‘llanishi mumkin.

Kalit so‘zlar: boshlang‘ich ta‘lim, STEAM, sun‘iy intellekt, integratsion ta‘lim, ijodiy fikrlash, muhandislik tafakkuri, loyiha asosida o‘qitish, raqamli pedagogika.

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL
STEAM APPROACH IN PRIMARY EDUCATION

Abdullazizova Yulduz Abdujabbor qizi

Termiz University of Economics and Service

Master’s student of Theory and Methodology of Education and Upbringing

Primary Education, 1st year

Scientific supervisor: Eshboyeva Surayyo Qaxramon qizi

Termiz University of Economics and Service

Associate Professor of the Department of Primary Education Methodology, PhD in Pedagogical Sciences

Abstract. This article analyzes the pedagogical significance of the STEAM approach in primary education in relation to the opportunities provided by artificial intelligence. The STEAM approach integrates Science, Technology, Engineering, Art, and Mathematics and contributes to the development of scientific observation, technological literacy, engineering thinking, creativity, and mathematical reasoning among pupils. At the primary education level, the STEAM approach helps shape the learner not as a passive memorizer of ready-made knowledge, but as an active subject who identifies problems, conducts experiments, searches for solutions, and strives to create their own product. Artificial intelligence, in turn, can be used as an auxiliary didactic tool in designing STEAM tasks, creating individualized assignments, analyzing experimental results, preparing visual materials, and supporting pupils’ creative thinking.

Keywords: primary education, STEAM, artificial intelligence, integrated education, creative thinking, engineering thinking, project-based learning, digital pedagogy.

STEAM-ПОДХОД В НАЧАЛЬНОМ ОБРАЗОВАНИИ

ISSN (E): 2181-4570

CONFERENCE SPECIAL ISSUE

CROSSREF Prefix: 10.66301

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

Абдуллазизова Юлдуз Абдужаббор кизи

Термезский университет экономики и сервиса

магистрант 1-го курса специальности

«Теория и методика образования и воспитания»

направление: начальное образование

Научный руководитель: Эшбоева Сурайё Кахрамон кизи

Термезский университет экономики и сервиса

доцент кафедры методики начального образования, доктор философии по педагогическим наукам (PhD)

Аннотация. В данной статье анализируется педагогическое значение STEAM-подхода в начальном образовании во взаимосвязи с возможностями искусственного интеллекта. STEAM-подход объединяет направления Science, Technology, Engineering, Art и Mathematics, способствуя формированию у учащихся научной наблюдательности, технологической грамотности, инженерного мышления, творческих способностей и математического мышления. На этапе начального образования STEAM-подход формирует ученика не как пассивного запоминателя готовых знаний, а как активного субъекта, способного ставить проблему, проводить эксперимент, искать решение и стремиться к созданию собственного продукта. Искусственный интеллект, в свою очередь, может использоваться как вспомогательное дидактическое средство при проектировании STEAM-заданий, создании индивидуальных заданий, анализе результатов экспериментов, подготовке визуальных материалов и поддержке творческого мышления учащихся.

Ключевые слова: начальное образование, STEAM, искусственный интеллект, интегрированное обучение, творческое мышление, инженерное мышление, проектное обучение, цифровая педагогика.



“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

Kirish. Zamonaviy boshlang‘ich ta‘lim oldida turgan asosiy vazifa o‘quvchiga alohida-alohida bilimlar majmuasini berish emas, balki ushbu bilimlarni hayotiy vaziyatlarda qo‘llay oladigan, mustaqil fikrlaydigan, muammo yecha oladigan va ijodiy yondasha oladigan shaxsni shakllantirishdan iborat. An‘anaviy ta‘limda fanlar ko‘pincha alohida o‘qitiladi: tabiiy fan alohida, matematika alohida, texnologiya alohida, tasviriy san‘at alohida. Biroq real hayotdagi muammolar bunday ajratilgan shaklda uchramaydi. Masalan, oddiy ko‘prik maketini yaratish uchun o‘quvchi material xossalarini tushunishi, o‘lchashi, hisob-kitob qilishi, shakl tanlashi, dizayn yaratishi va natijani sinab ko‘rish kerak. Demak, STEAM yondashuvi boshlang‘ich ta‘limda fanlararo bog‘liqlikni kuchaytiradigan samarali metodik model hisoblanadi.

STEAM yondashuvida “S” — tabiiy fanlar orqali o‘quvchi atrof-muhit, hodisalar, modda, energiya, o‘simlik, hayvonot va tabiat qonuniyatlarini kuzatadi. “T” — texnologiya orqali oddiy vositalar, raqamli qurilmalar va amaliy ishlash usullarini o‘rganadi. “E” — muhandislik orqali qurish, loyihalash, sinash va takomillashtirish faoliyatini bajaradi. “A” — san‘at orqali estetik did, tasavvur va ijodkorlikni rivojlantiradi. “M” — matematika orqali o‘lchash, hisoblash, taqqoslash, jadval tuzish va natijani asoslashni o‘rganadi. Shu jihatdan STEAM boshlang‘ich sinf o‘quvchisini faqat bilim oluvchi emas, balki tadqiqotchi va yaratuvchi sifatida rivojlantiradi.

Sun‘iy intellekt texnologiyalari STEAM yondashuvini yanada samarali tashkil etishga yordam beradi. AI o‘qituvchiga mavzuga mos loyiha g‘oyalari, tajriba bosqichlari, savollar, baholash mezonlari, rasmlil topshiriqlar va individual vazifalar yaratishda ko‘maklashadi. Masalan, “Suvni tejash qurilmasi maketi”, “Quyosh energiyasi asosida ishlaydigan uy modeli”, “O‘simlik o‘sishini kuzatish jadvali”, “Chiqindidan foydali buyum yasash” kabi STEAM loyihalari sun‘iy intellekt yordamida bosqichma-bosqich rejalashtirilishi mumkin. Ammo bu jarayonda AI o‘quvchi o‘rniga fikrlamasligi, balki o‘quvchini savol berish, sinab ko‘rish va xulosa chiqarishga undashi kerak.

Metodologiya. Maqolada nazariy-tahliliy yondashuv asos qilib olindi. Boshlang‘ich ta‘limda STEAM yondashuvining mazmuni, didaktik imkoniyatlari va sun‘iy intellekt bilan integratsiyalash

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

mexanizmlari pedagogik nuqtayi nazardan tahlil qilindi. Tahlil, umumlashtirish, taqqoslash va pedagogik modellashtirish metodlaridan foydalanildi.

STEAM yondashuvi quyidagi tarkibiy qismlar asosida ko‘rib chiqildi: fanlararo integratsiya, loyiha asosida o‘qitish, muammoli vaziyat yaratish, tajriba va kuzatuv, ijodiy dizayn, matematik hisob-kitob, jamoaviy faoliyat va refleksiya. Boshlang‘ich sinflarda STEAM topshiriqlari murakkab ilmiy loyihalar shaklida emas, balki o‘quvchining yoshiga mos sodda, amaliy, ko‘rgazmali va qiziqarli mashg‘ulotlar sifatida tashkil etilishi kerak.

Sun‘iy intellektdan foydalanishda uch asosiy talab belgilandi. Birinchisi — yoshga moslik. AI yordamida yaratilgan loyiha topshiriqlari boshlang‘ich sinf o‘quvchisining idroki, harakat imkoniyati va xavfsizlik talablariga mos bo‘lishi kerak. Ikkinchisi — pedagogik maqsadga bo‘ysundirish. AI faqat chiroyli loyiha g‘oyasi berishi yetarli emas; loyiha o‘quvchida qaysi bilim, ko‘nikma yoki kompetensiyani rivojlantirishi aniq bo‘lishi zarur. Uchinchisi — o‘qituvchi nazorati. AI tomonidan taklif qilingan materiallar dars sharoiti, mavjud vositalar, o‘quvchilar soni va vaqt imkoniyatiga moslashtirilishi kerak.

Natijalar. Tahlillar shuni ko‘rsatadiki, boshlang‘ich ta’limda STEAM yondashuvi o‘quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan bog‘laydi. Masalan, “O‘simlik qanday o‘sadi?” mavzusida o‘quvchilar tabiiy fanlardan o‘simlik uchun suv, yorug‘lik va tuproq zarurligini o‘rganadi, matematika orqali o‘sish balandligini o‘lchaydi, jadval tuzadi, texnologiya orqali oddiy kuzatuv idishi tayyorlaydi, san‘at orqali o‘simlikning rivojlanish bosqichlarini chizadi. Natijada bitta mavzu bir nechta fan bilan bog‘lanadi.

STEAM yondashuvi mantiqiy va ijodiy fikrlashni birgalikda rivojlantiradi. O‘quvchi faqat tayyor qoidani yodlamaydi, balki muammo ustida ishlaydi: “Qanday qilib qog‘ozdan mustahkam minora yasash mumkin?”, “Nega ayrim shakllar tez yiqiladi?”, “Qaysi material og‘irlikni ko‘proq ko‘taradi?”,

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

“Qanday dizayn chiroyli va qulay bo‘ladi?” kabi savollar orqali o‘quvchi izlanadi, xato qiladi, qayta urinadi va natijani yaxshilaydi.

Sun’iy intellekt bu jarayonda bir necha yo‘nalishda foydali bo‘ladi. Birinchidan, AI o‘qituvchiga mavzuga mos loyiha g‘oyalarini yaratadi. Ikkinchidan, loyihani bosqichlarga ajratishga yordam beradi. Uchinchidan, har xil darajadagi o‘quvchilar uchun topshiriqlarni moslashtiradi. To‘rtinchidan, tajriba natijalarini tahlil qilish uchun savollar va jadval namunalarini taklif qiladi. Beshinchidan, o‘quvchilarning loyiha yakunida o‘z ishini baholashi uchun refleksiya savollarini ishlab chiqadi.

Masalan, “Chiqindidan foydali buyum yaratish” loyihasida AI quyidagi yo‘nalishlarda yordam berishi mumkin: xavfsiz materiallar ro‘yxatini taklif qilish, guruhlar uchun rollarni belgilash, buyum dizayni bo‘yicha savollar berish, foydalanilgan materiallar sonini hisoblashga doir matematik topshiriqlar tuzish, ekologik xulosa chiqarish uchun savollar tayyorlash. Bu holatda AI tayyor buyumni yaratmaydi, balki o‘quvchini izlanishga yo‘naltiradi.

Muhokama. Boshlang‘ich ta’limda STEAM yondashuvining eng katta afzalligi — o‘quvchini faol harakatga kiritishidir. Biroq bu metod noto‘g‘ri tashkil etilsa, dars shunchaki qo‘l mehnati mashg‘ulotiga aylanib qolishi mumkin. STEAM faqat nimadir yasash emas. Unda muammo, savol, hisob-kitob, tajriba, tahlil, dizayn va xulosa bo‘lishi shart. Agar o‘quvchi nima uchun aynan shunday maket yaratganini tushuntira olmasa, STEAMning asosiy maqsadi bajarilmagan bo‘ladi.

Sun’iy intellektdan foydalanishda ham xuddi shunday xavf mavjud. AI chiroyli loyiha g‘oyalarini berishi mumkin, ammo ularning barchasi boshlang‘ich sinf uchun mos bo‘lavermaydi. Ba’zi topshiriqlar murakkab, xavfsiz emas yoki dars vaqti uchun ortiqcha bo‘lishi mumkin. Shuning uchun o‘qituvchi AI takliflarini tanqidiy baholashi kerak. Bu yerda eng kichik, lekin samarali o‘zgarish — AI bergan g‘oyani darhol darsga kiritmasdan, uni “yoshga mosmi?”, “xavfsizmi?”, “qaysi kompetensiyani rivojlantiradi?”, “45 daqiqada bajariladimi?”, “natija qanday baholanadi?” degan savollar asosida tekshirishdir.

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

STEAM yondashuvida baholash ham alohida e’tibor talab qiladi. Faqat tayyor mahsulot chiroyli chiqqaniga qarab baholash noto’g’ri. Baholashda o’quvchining jarayondagi ishtiroki, savol berishi, yechim taklif qilishi, guruhda ishlashi, o’lchashi, hisob-kitob qilishi, xulosa chiqarishi va o’z ishini izohlashi hisobga olinishi kerak. AI bu baholash mezonlarini tuzishda yordam berishi mumkin, lekin yakuniy pedagogik bahoni o’qituvchi beradi.

STEAM yondashuvi ijtimoiy kompetensiyalarni ham rivojlantiradi. O’quvchilar guruhda ishlaganda rollarni taqsimlaydi, bir-birining fikrini eshitadi, kelishadi, bahslashadi, xatoni tuzatadi va umumiy natija uchun mas’uliyatni his qiladi. Bu ko’nikmalar zamonaviy ta’limda juda muhim. Chunki kelajakda o’quvchidan faqat bilim emas, balki hamkorlik, ijodkorlik, muammo yechish va moslashuvchan fikrlash ham talab etiladi.

Xulosa. Boshlang’ich ta’limda STEAM yondashuvi o’quvchilarning ilmiy, texnologik, muhandislik, badiiy va matematik fikrlashini integratsiyalashgan holda rivojlantiradi. Bu yondashuv o’quvchini tayyor bilimni yodlovchi emas, balki kuzatuvchi, tajriba qiluvchi, yaratuvchi va xulosa chiqaruvchi faol shaxs sifatida shakllantiradi.

Sun’iy intellekt STEAM ta’limida samarali yordamchi vosita bo’lishi mumkin. U loyiha g’oyalari yaratish, topshiriqlarni bosqichlarga ajratish, individual vazifalar tayyorlash, tajriba natijalarini tahlil qilish va baholash mezonlarini ishlab chiqishda o’qituvchiga yordam beradi. Ammo AI o’quvchi va o’qituvchi o’rnini bosa olmaydi. U pedagogik maqsadga xizmat qilgandagina foydali bo’ladi.

Demak, boshlang’ich ta’limda STEAM va sun’iy intellekt integratsiyasining eng maqbul modeli — o’qituvchi rahbarligi, yoshga mos muammoli loyiha, xavfsiz amaliy faoliyat, matematik hisob-kitob, ijodiy dizayn, guruhli hamkorlik, AI yordamida tayyorlangan yo’naltiruvchi topshiriqlar va o’quvchilarning mustaqil xulosalariga asoslangan ta’lim jarayonidir. Ana shundagina STEAM yondashuvi oddiy ijodiy mashg’ulot emas, balki boshlang’ich ta’limda chuqur fikrlash, ijodkorlik va amaliy kompetensiyalarni shakllantiruvchi samarali pedagogik tizimga aylanadi.

“ZAMONAVIY TA’LIMDA SUN’IY INTELLEKTNI QO‘LLASHNING ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI” XALQARO ILMIY-AMALIY ANJUMAN 22-23-MAY 2026-YIL

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Yakman G. STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education. 2008.
2. Sanders M. STEM, STEM Education, STEMmania. The Technology Teacher, 2009.
3. Bybee R.W. The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. NSTA Press, 2013.
4. Bruner J. The Process of Education. Harvard University Press, 1977.
5. Dewey J. Democracy and Education. New York: Macmillan, 1916.
6. Abdullayeva Q. Boshlang‘ich ta’lim pedagogikasi. Toshkent, 2019.
7. Jumayev M.E. Boshlang‘ich sinflarda matematika o‘qitish metodikasi. Toshkent, 2018.
8. Yo‘ldoshev J.G‘., Usmonov S.A. Pedagogik texnologiya asoslari. Toshkent: Fan, 2004