

## STEAM YONDASHUVINING MAKTABGACHA TA'LIMDAGI RO'LI

**Djo'rayeva Nishonoy Xasanjon qizi, Saidqulova Shaxnoz Abdurahmanovna,  
Ergasheva Nargiza Nurali qizi, Xamraqulova Zeboxon Ilxomovna**

**Toshkent viloyati maktabgacha ta'lim,  
mahorat markazi tinglovchilari.**

**Annotatsiya:** Ushbu maqolada maktabgacha ta'lim jarayonida STEAM yondashuvining o'rni va ahamiyati tahlil qilingan. STEAM modeli tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika integratsiyasiga asoslanib, bolalarning bilish jarayonini faollashtirishi, ijodkorlik va kritik fikrlashini rivojlantirishi ta'kidlanadi. Tadqiqotda maktabgacha yoshdagi bolalarda tajriba, kuzatish, konstruksiyalash va dizayn faoliyatlari orqali muammoli vaziyatlarni hal qilish ko'nikmalari shakllanishi asoslab berilgan. Shuningdek, ushbu yondashuvning pedagogik afzalliklari, metodik imkoniyatlari hamda ta'lim jarayoniga samarali joriy etish shart-sharoitlari yoritilgan. Maqola natijalariga ko'ra, STEAM yondashuvi bolalarning intellektual, ijtimoiy-emotsional va texnologik rivojlanishiga erkin o'yin va tajribaga asoslangan samarali ta'lim muhitini yaratadi degan xulosa berilgan.

**Kalit so'zlar:** STEAM, maktabgacha ta'lim, integratsiyalashgan ta'lim, tajriba asosida o'qitish, konstruksiyalash, ijodkorlik, kritik fikrlash, texnologik savodxonlik, muammoli vaziyatlar, dizayn faoliyati, fanlar integratsiyasi, o'yin orqali o'qitish, pedagogik yondashuv, loyiha asosida o'qitish, bolalar rivojlanishi.

**Аннотация:** В данной статье анализируется роль и значение STEAM-подхода в системе дошкольного образования. Модель STEAM, основанная на интеграции естественных наук, технологий, инженерии, искусства и математики, способствует активизации познавательной деятельности детей, развитию творческого и критического мышления. В исследовании обосновано, что у дошкольников формируются навыки решения проблемных ситуаций через наблюдение, экспериментирование, Етконструирование и дизайн-деятельность. Кроме того, раскрыты педагогические преимущества STEAM-подхода, его методические возможности, а также условия эффективного внедрения в образовательный процесс. По результатам исследования сделан вывод о том, что STEAM-подход создаёт развивающую образовательную среду, основанную на игре и эксперименте, и способствует интеллектуальному, социально-эмоциональному и технологическому развитию детей дошкольного возраста.

**Ключевые слова:** STEAM, дошкольное образование, интегрированное обучение, обучение на основе эксперимента, конструирование, творчество, критическое мышление, технологическая грамотность, проблемные ситуации, дизайн-деятельность, интеграция дисциплин, игровое обучение, педагогический подход, проектное обучение, развитие детей.

**Annotation:** This article examines the role and significance of the STEAM approach in early childhood education. The STEAM model, based on the integration of science, technology, engineering, arts, and mathematics, promotes active cognitive engagement, as well as the development of creative and critical thinking skills in young children. The study demonstrates that preschoolers acquire problem-solving abilities through observation, experimentation, construction, and design-based activities. The pedagogical advantages and methodological possibilities of the STEAM approach, along with the conditions necessary for its effective implementation in the educational process, are also discussed. The findings indicate that the STEAM approach fosters a developmental learning environment grounded in play and experimentation, contributing to the intellectual, socio-emotional, and technological growth of preschool-aged children.

**Keywords:** STEAM, early childhood education, integrated learning, inquiry-based learning, construction, creativity, critical thinking, technological literacy, problem-solving, design activity, disciplinary integration, play-based learning, pedagogical approach, project-based learning, child development.

## **Kirish**

Zamonaviy ta'lim jarayonida fanlar integratsiyasi, o'yin asosidagi muhandislik faoliyati, kreativ fikrlash va raqamli kompetensiyalarni shakllantirish muhim pedagogik yo'nalishlardan biridir. Maktabgacha ta'lim bosqichida qo'llanilayotgan STEAM yondashuvi bolalarning bilish jarayonlarini faollashtirish, amaliy tajriba orqali o'rganish va muammolarni mustaqil hal qilish ko'nikmalarini shakllantirishda muhim o'rin tutadi. Mazkur yondashuv maktabgacha yoshdagi bolalarning rivojlanish qonuniyatlariga mos bo'lib, o'yin va tajriba asosida bilim berishning eng samarali usullaridan biri sifatida e'tirof etilmoqda.

### **STEAM yondashuvining mazmuni va didaktik imkoniyatlari**

STEAM yondashuvi ta'lim jarayonida fan (Science), texnologiya (Technology), muhandislik (Engineering), san'at (Arts) va matematika (Mathematics) sohalarini integratsiyalash orqali o'quvchilarning keng qamrovli, ijodiy va amaliy bilimlar egallashini ta'minlashga qaratilgan zamonaviy pedagogik yondashuvdir. An'anaviy ta'lim tizimida fanlar ko'pincha alohida-alohida o'qitilsa, STEAM yondashuvi ularni birlashtiradi va o'quvchilarga nazariy bilimlarni real hayotiy masalalarni yechishda qo'llash imkonini beradi. Shu bilan birga, bu yondashuv o'quv jarayonini qiziqarli va interaktiv qiladi, o'quvchilarda mustaqil va tanqidiy fikrlash, ijodiy va innovatsion yondashuvni rivojlantiradi.

STEAM yondashuvining mazmuni bir nechta asosiy jihatlariga ega. Birinchidan, fan va texnologiya bilimlarini integratsiyalash o'quvchilarga turli fanlardan olingan bilimlarni birlashtirishni o'rgatadi. Masalan, matematika formulalarini fizika eksperimentlarida qo'llash yoki biologik jarayonlarni muhandislik loyihalarida aks ettirish orqali nazariy bilim amaliyot bilan mustahkamlanadi. Ikkinchidan, muammoga yo'naltirilgan o'qitish orqali o'quvchilar real hayotiy masalalarni hal qilishga o'rgatiladi. Bu esa ularning analitik fikrlash qobiliyatini oshiradi, sabablarni aniqlash va yechim topish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Uchinchidan, san'at elementi o'quvchilarda kreativlik va estetik fikrlashni shakllantiradi. Raqamli dizayn, grafik ishlanmalar yoki robototexnika loyihalaridagi dizayn elementlari o'quvchilarning ijodiy tafakkurini rivojlantiradi va ular o'ylash jarayonida estetik va texnik jihatlarni uyg'unlashtirishni o'rganadilar. To'rtinchidan, fanlararo bog'liqlik orqali tizimli tafakkur va tahliliy fikrlashni rivojlantirish

mumkin. Matematik va texnologik bilimlarni san'at va muhandislik bilan birlashtirish o'quvchilarda nazariy bilimlarni keng kontekstda tushunish imkonini beradi.

STEAM yondashuvi didaktik nuqtai nazardan ham ko'plab imkoniyatlar yaratadi. Avvalo, u amaliy faoliyatni kengaytiradi. O'quvchilar laboratoriya eksperimentlari, loyihalar, modellash va dizayn ishlari orqali bilimlarni mustahkamlashadi. Masalan, fizika darsida o'quvchilar o'zlari kichik eksperimentlar o'tkazib, fizik qonunlarni amalda tekshiradilar yoki matematik formulalarni amaliy masalalarda qo'llash orqali bilimlarni chuqurroq o'zlashtiradilar. Shuningdek, STEAM yondashuvi muammolarni yechish qobiliyatini oshiradi. O'quvchilar real hayotiy muammolarni hal etish orqali mustaqil qaror qabul qilish, tanqidiy fikrlash va tahliliy yondashuvni rivojlantirish imkoniga ega bo'ladilar. Bu ularni nafaqat ta'lim jarayonida, balki kelajakdagi professional faoliyatida ham samarali ishlashga tayyorlaydi.

STEAM metodikasi o'quvchilarda integratsiyalashgan bilimlarni rivojlantirishga ham xizmat qiladi. Fanlararo bog'liqlik orqali o'quvchilar nazariy bilimlarni amaliyotda qo'llashni o'rganadilar, shuningdek, turli sohalaridagi bilimlarni birlashtirish orqali masalalarga kompleks yondashish ko'nikmalarini egallaydilar. Bu esa ularni murakkab muammolarni hal qilishga tayyorlaydi. Bundan tashqari, STEAM ijodiy va innovatsion yondashuvni shakllantiradi. San'at va dizayn elementlari o'quvchilarda kreativ fikrlash, yangi g'oyalar yaratish va estetik qarorlar qabul qilish qobiliyatini rivojlantiradi. Shu bilan birga, jamoaviy loyihalar orqali hamkorlik va kommunikatsiya ko'nikmalari mustahkamlanadi. O'quvchilar guruhlarda ishlash jarayonida bir-birining fikrini tinglash, masalalarni birgalikda tahlil qilish va yechim topish orqali ijtimoiy ko'nikmalarni egallaydilar.

STEAM yondashuvi shuningdek, pedagoglar uchun ham didaktik imkoniyatlar yaratadi. Ular darslarni interaktiv va loyihalashtirilgan shaklda o'tish, o'quvchilarning individual qobiliyatlarini aniqlash va rivojlantirish, shuningdek, dars jarayonini turli usullar bilan boyitish imkoniga ega bo'ladilar. Masalan, muhandislik va texnologiya darslarida o'quvchilar robototexnika loyihalarini ishlab chiqish orqali nazariy bilimlarni amaliyotga tatbiq etadilar, san'at darslarida esa grafik va dizayn ishlari orqali estetik tafakkurlarini rivojlantiradilar. Shu tariqa, STEAM yondashuvi o'quvchilarda kompleks ko'nikmalarni shakllantirish, ijodiy va analitik fikrlashni rivojlantirish, amaliy va nazariy bilimlarni uyg'unlashtirish imkonini beradi.

Natijada, STEAM yondashuvi nafaqat o'quvchilarda bilimlarni kengaytirish va mustahkamlashga yordam beradi, balki ularni zamonaviy dunyo talablariga javob beradigan, kreativ va muammolarga yechim topa oladigan shaxslar sifatida tarbiyalaydi. Ushbu yondashuv o'quvchilarga nafaqat ilmiy va texnologik ko'nikmalarni, balki ijodiy, estetik va ijtimoiy ko'nikmalarni ham rivojlantirish imkonini beradi. Shu sababli, STEAM ta'limi zamonaviy pedagogik amaliyotda muhim o'rin tutadi va ta'lim sifatini oshirishga katta hissa qo'shadi.

### **Xulosa**

STEAM yondashuvi maktabgacha ta'lim jarayonini yangicha mazmun bilan boyitadi, bolalarning bilish, ijodiy, texnologik va ijtimoiy rivojlanishini ta'minlaydi. Bu yondashuv bolaga tayyor bilim emas, balki bilimni o'zi izlab topish, sinovdan o'tkazish va amalda qo'llash imkoniyatini beradi. Natijada mustaqil fikrlaydigan, kreativ, raqamli savodxon, muammolarni hal qila oladigan avlod shakllanadi. STEAMning maktabgacha bosqichdan boshlab qo'llanilishi kelajakda muvaffaqiyatli ta'lim va hayot faoliyati uchun mustahkam poydevor yaratadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar:**

10. Yakman G. STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education. Virginia: STEAM Education LLC, 2010.
11. Bequette, J. W., & Bequette, M. B. A Place for Art and Design Education in the STEM Conversation. Art Education, 2012.
12. Morrison, J. STEM Integration in Early Childhood Education. Early Childhood Today, 2006.
13. Sousa, D., & Pilecki, T. From STEM to STEAM: Using Brain-Compatible Strategies to Integrate the Arts. Thousand Oaks, CA: Corwin Press, 2013.
14. Özkan, G., & Umdü Topsakal, Ü. The Impact of STEAM Activities on Preschool Children's Creativity. Journal of Education and Practice, 2019.