



## MODERN APPROACHES TO STEAM-BASED LESSON DESIGN

**Kilichova Markhabo Khudaykulovna**

**Department Of Theory And Methodology Of Preschool Education  
Acting Associate Professor**

**Annotation** This article analyzes the theoretical and practical aspects of designing lessons based on the STEAM approach. It highlights the importance of interdisciplinary integration in modern education and its role in developing students' creativity and critical thinking skills. The study also proposes innovative methods and technologies for effective lesson design. As a result, an effective STEAM-based lesson model is developed.

### **Keywords**

STEAM integrated education approaches, creative thinking development methods, innovative lesson design strategies, interdisciplinary learning technologies

### **Annotatsiya**

Mazkur maqolada STEAM yondashuvi asosida darslarni loyihalashning nazariy va amaliy jihatlari tahlil qilinadi. Zamonaviy ta'lim tizimida fanlararo integratsiyaning ahamiyati va uning o'quvchilarning kreativ hamda tanqidiy fikrlash ko'nikmalarini rivojlantirishdagi o'rni yoritiladi. Shuningdek, dars dizaynini yaratishda innovatsion metodlar va texnologiyalardan foydalanish yo'llari taklif etiladi. Tadqiqot natijasida samarali STEAM dars modeli ishlab chiqiladi.

### **Kalit so'zlar**

STEAM, integratsiyalashgan, ta'lim, kreativ, fikrlash, rivojlantirish, metodlari, dars, loyihalash, innovatsion, yondashuvlar, fanlararo integratsiya, texnologiyalari

### **Аннотация**

В данной статье рассматриваются теоретические и практические аспекты проектирования уроков на основе STEAM-подхода. Освещается значение междисциплинарной интеграции в современной системе образования и её роль в развитии креативного и критического мышления учащихся. Также предлагаются инновационные методы и технологии проектирования уроков. В результате разработана эффективная модель STEAM-урока.



## Ключевые слова

интегрированное STEAM образование методы, развитие креативного мышления учащихся, инновационные стратегии проектирования уроков, междисциплинарные образовательные технологии

STEAM asosida dars loyihalash jarayonida eng avvalo ta'lim maqsadlari kompetensiyaviy yondashuv asosida belgilanadi. Bu jarayonda o'quvchilarning faqat bilim olishiga emas, balki bilimni qo'llay olish, tahlil qilish, sintez qilish va STEAM loyalarini yaratish va integratsiyasini o'rnatishda dars dizaynlarida haqiqiy muammoni (problemalarni) yoki loyiha asosida o'qitish (project-based learning) tamoyillariga tayanadi.

STEAM yondashuvida fanlar integratsiyasi markaziy o'rinni egallaydi. Masalan, tabiiy fanlar (Science) texnologiya (Technology) bilan birlashtirilib, tajriba va modellashtirish ishlari tashkil etiladi. Muhandislik (Engineering) komponenti orqali o'quvchilar real obyektlar yoki prototiplar yaratish jarayonida ishtirok etadilar. San'at (Arts) esa ijodkorlikni rivojlantirib, dizayn, vizual ifoda va estetik qarashlarni shakllantiradi. Matematika (Mathematics) esa barcha jarayonlarning mantiqiy asosini ta'minlaydi.

Zamonaviy STEAM dars dizaynida raqamli ta'lim resurslaridan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Virtual laboratoriyalar, 3D modellashtirish dasturlari, interaktiv platformalar va simulyatsiyalar o'quvchilarga murakkab tushunchalarni vizual tarzda anglash imkonini beradi. Bu esa o'quv jarayonining samaradorligini sezilarli darajada oshiradi.

Darsni loyihalashda o'qituvchi quyidagi bosqichlarga tayanadi: muammoni aniqlash, tadqiqot qilish, g'oya ishlab chiqish, prototip yaratish va natijani taqdim etish. Ushbu bosqichlar o'quvchilarda tanqidiy fikrlash, ijodiy yondashuv va jamoada ishlash ko'nikmalarini rivojlantiradi. Ayniqsa, jamoaviy ishlash jarayonida o'quvchilar o'zaro fikr almashish, murosaga kelish va umumiy yechim topish kompetensiyalarini egallaydilar.

STEAM darslarida o'qituvchining roli ham tubdan o'zgaradi. U an'anaviy bilim beruvchi emas, balki yo'naltiruvchi, moderator va fasilitator sifatida faoliyat



yuritadi. Bu esa o'quvchilarning mustaqil o'rganish faoliyatini kuchaytiradi hamda ularni talim jarayonining faol ishtirokchisiga aylantiradi.

Baholash tizimi ham STEAM yondashuvida innovatsion xarakterga ega. An'anaviy baholash o'rniga shakllantiruvchi baholash (formative assessment), loyiha natijalarini tahlil qilish, portfoliolar va refleksiya usullari qo'llaniladi. Bu o'quvchining faqat yakuniy natijasini emas, balki butun jarayon davomida erishgan rivojlanishini ham aniqlash imkonini beradi.

Shuningdek, STEAM asosida darslarni loyihalashda o'quvchilarning individual xususiyatlarini hisobga olish muhimdir. Differensial yondashuv orqali har bir o'quvchining qobiliyati, qiziqishi va bilim darajasiga mos topshiriqlar ishlab chiqiladi. Bu esa inklyuziv ta'lim tamoyillarini ham qo'llab-quvvatlaydi.

Amaliyotda STEAM darslariga misol sifatida "ekologik muammolarni hal qilish,"aqli shahar modeli", "energiya tejamkor uy loyihasi" kabi loyihalarni keltirish mumkin. Bunday topshiriqlar o'quvchilarning real hayotiy muammolarga ijodiy yechim topishiga yordam beradi.

STEAM yondashuvini joriy etishda ayrim muammolar ham mavjud. Jumladan, o'quv-metodik ta'minotning yetarli emasligi, o'qituvchilarning malakasini oshirish zarurati va texnologik bazaning cheklanganligi shular jumlasidandir. Biroq zamonaviy ta'lim siyosati va innovatsion islohotlar bu muammolarni bosqichma-bosqich bartaraf etishga qaratilgan.

Xulosa qilib aytganda, STEAM asosida darslarni loyihalash ta'lim jarayonini modernizatsiya qilishning eng samarali yo'nalishlaridan biridir. U o'quvchilarda XXI asr ko'nikmalarini – kreativlik, tanqidiy fikrlash, hamkorlikda ishlash va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini rivojlantiradi. Shu sababli STEAM yondashuvini ta'lim tizimiga keng joriy etish raqobatbardosh kadrlar tayyorlashning muhim omili hisoblanadi.

#### Foydalanilgan adabiyotlar

1. Bybee, R. W. (2013). The Case for STEM Education: Challenges and Opportunities. National Science Teachers Association Press.
2. Yakman, G. (2012). STEAM Education: An Overview of Creating a Model of Integrative Education. Virginia Tech.
3. Honey, M., Pearson, G., & Schweingruber, H. (2014). STEM Integration in K-12 Education. National Academies Press.



4. Stohlmann, M., Moore, T. J., & Roehrig, G. H. (2012). Considerations for Teaching Integrated STEM Education. *Journal of Pre-College Engineering Education Research*.

5. M.X.Qilichova Maktabgacha yoshdagi bolalarda STEAM yondashuvining ahamiyati International Conference on Advance Research in Humanities, Sciences and Education 2026 yil 50-56bet

6. Xo'jayev, N., & Mahkamov, U. (2020). Ta'limda innovatsion texnologiyalar. Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti.

7. Karimova, D. (2021). Pedagogik jarayonda integratsiyalashgan yondashuvlar. Toshkent: O'qituvchi nashriyoti.

8. Ministry of Public Education of the Republic of Uzbekistan (2022). Umumiy o'rta ta'limni rivojlantirish konsepsiyasi. Toshkent.

9. M.X.Qilichova Maktabgacha ta'limda STEAM texnologiyalari O'quv qo'llanma-Jizzax:JDPU davlat muassasasi nashriyoti, 2025yil 164 bet