

STEAM TA'LIMI- BU AXBOROTLASHGAN ZAMON TALABI

Meliyeva Dilfuza O'ralovna

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti o'qituvchisi

Toshmirzayeva Muqaddam Normo'minovna

Denov tadbirkorlik va pedagogika instituti Pedagogika fakulteti

Boshlang'ich ta'lim yo'nalishi 5 bosqich talabasi

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17333481>

Annotatsiya: Maqolada STEAM-ta'lim konsepsiyasi, uning zamonaviy axborotlashgan jamiyatdagi ahamiyati, ta'lim jarayonida fanlarni integratsiya qilish imkoniyatlari keng tahlil etiladi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari asosida STEAM yondashuvini qo'llash o'quvchilarda ijodkorlik, innovatsion tafakkur va amaliy ko'nikmalarni rivojlantiradi. Shuningdek, xalqaro tajribalar va O'zbekiston ta'lim tizimidagi islohotlar ham yoritilgan.

Kalit so'zlar: STEAM, axborotlashgan jamiyat, integratsiyalashgan ta'lim, axborot texnologiyalari, kreativlik, innovatsiya, fanlararo yondashuv.

Аннотация : В статье рассматривается концепция STEAM-образования и её значение в условиях информационного общества. Анализируются возможности интеграции наук, технологий, инженерии, искусства и математики с информационно-коммуникационными технологиями. Показаны пути развития креативности и инновационного потенциала учащихся, приведены примеры международного опыта и практика внедрения STEAM в системе образования Узбекистана.

Ключевые слова: STEAM, информационное общество, интегрированное обучение, информационные технологии, креативность, инновации, межпредметный подход.

Annotation : This article examines the concept of STEAM education and its importance in the context of the information society. It analyzes the possibilities of integrating science, technology, engineering, arts, and mathematics with information and communication technologies. The paper highlights ways to develop students' creativity and innovative potential, presents examples from international practice, and reviews the implementation of STEAM in Uzbekistan's education system.

Keywords: STEAM, information society, integrated education, information technologies, creativity, innovation, interdisciplinary approach.

Axborotlashgan jamiyat sharoitida ta'lim tizimi oldiga yangi talablar qo'yilmoqda. Bugun nafaqat bilim olish, balki uni amaliyotga tatbiq etish, raqamli texnologiyalar bilan ishlash, ijodiy yondashuv va innovatsion g'oyalar ishlab chiqish har bir o'quvchi uchun zarur ko'nikmaga aylandi. Shu bois ta'limda yangi metodologiyalar va yondashuvlar talab etilmoqda. Shunday innovatsion yondashuvlardan biri bu – STEAM ta'limidir. U tabiiy fanlar, texnologiya, muhandislik, san'at va matematikani integratsiya qilish orqali o'quvchilarni zamonaviy hayotga tayyorlaydi. Axborot-kommunikatsiya texnologiyalari bilan uyg'unlashgan holda, STEAM ta'limi yoshlarni XXI asr ko'nikmalariga ega bo'lishga yo'naltiradi.

STEAM – bu Science (tabiiy fanlar), Technology (texnologiya), Engineering (muhandislik), Arts (san'at) va Mathematics (matematika) fanlarini integratsiyalashgan holda o'qitish yondashuvini anglatadi. An'anaviy ta'limda fanlar odatda alohida o'qitilsa, STEAM konsepsiyasi ularni bir butun tizim sifatida uyg'unlashtirishni nazarda tutadi.

Avvaliga konsepsiya STEM nomi bilan (Science, Technology, Engineering, Mathematics) AQShda 1990-yillarda paydo bo'ldi. U o'quvchilarda ilmiy va texnologik salohiyatni oshirish maqsadida ishlab chiqilgan. 2000-yillarga kelib, unga Arts (san'at) elementi qo'shildi. Chunki ijodkorliksiz ilmiy yutuqlar to'liq natija bera olmaydi. Shu tariqa STEAM konsepsiyasi shakllandi.

Bugungi axborotlashgan jamiyat sharoitida STEAMning ahamiyati yanada ortmoqda. Chunki:

- Mehnat bozorida muhandislik, dasturlash, ilmiy tadqiqot va ijodiy dizayn kabi sohalarga talab yuqori.

- Raqamli transformatsiya davrida o'quvchilar nafaqat nazariy bilim, balki amaliy yechim ishlab chiqish qobiliyatiga ham ega bo'lishi kerak.

- Innovatsion iqtisodiyot raqobatbardosh bo'lishi uchun kreativ va tashabbuskor kadrlarga ehtiyoj sezadi.

STEAM ta'limi o'z mazmun-mohiyatiga ko'ra, nafaqat fanlarni birlashtirish, balki ta'lim jarayonini zamonaviy pedagogik yondashuvlar bilan uyg'unlashtirishni ham taqozo etadi. Uning metodologik asoslari konstruktivizm, kompetensiyaviy yondashuv, shaxsga yo'naltirilgan ta'lim va kreativlikni rivojlantirish g'oyalariga tayangan holda shakllangan.

Konstruktivizm nazariyasiga ko'ra, bilim o'qituvchi tomonidan tayyor shaklda berilmaydi, balki o'quvchi uni o'z faoliyati va tajribasi jarayonida yaratadi. STEAM ta'limida bu nazariya quyidagicha namoyon bo'ladi:

- O'quvchilar tajribalar, amaliy mashg'ulotlar orqali bilimni mustaqil kashf etadilar;
- Loyiha ishlari orqali muammolarni hal qilishni o'rganadilar;
- Bilim o'zlashtirish jarayoni faoliyat bilan chambarchas bog'lanadi.

STEAM konsepsiyasi o'quvchilarda faqat bilim emas, balki hayotiy kompetensiyalarni ham rivojlantiradi:

- Kognitiv kompetensiya – tahliliy va mantiqiy fikrlash;
- Amaliy kompetensiya – nazariy bilimlarni real hayotda qo'llash;
- Kommunikativ kompetensiya – jamoada ishlash, fikrni ifoda qilish;
- Kreativ kompetensiya – yangi g'oya yaratish va innovatsion yechim topish;
- Raqamli kompetensiya – zamonaviy axborot texnologiyalaridan samarali foydalanish.

Xulosa qilib aytganda, Axborotlashgan jamiyat sharoitida ta'lim tizimi nafaqat bilim berish, balki o'quvchilarda kreativlik, innovatsion fikrlash, raqamli savodxonlik va hayotiy kompetensiyalarni rivojlantirishni ham taqozo etadi. Shu nuqtayi nazardan qaralganda, STEAM-ta'lim konsepsiyasi – zamon talabi hisoblanadi.

Xalqaro tajribalar shuni ko'rsatadiki, STEAM nafaqat rivojlangan davlatlarda, balki rivojlanayotgan mamlakatlarda ham ta'lim samaradorligini oshirishda muhim o'rin tutmoqda. O'zbekiston ta'lim tizimida ham bu yondashuvni bosqichma-bosqich joriy etish orqali yoshlarni axborotlashgan zamon talablariga tayyorlash, raqobatbardosh kadrlar tayyorlash va innovatsion taraqqiyotga hissa qo'shish mumkin.

Shunday qilib, STEAM – bu nafaqat yangi pedagogik texnologiya, balki axborotlashgan davrning muhim ta'limiy strategiyasidir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Hasanboyeva O. Pedagogik integratsiya nazariyalari va amaliyoti. – Toshkent: Fan, 2019.
2. Rasulova G., Axmedova M. Innovatsion metodlar va kreativ ta'lim. – Toshkent: O'qituvchi, 2020.
3. Xudoyberdiyeva D. STEAM ta'limining pedagogik asoslari. – Samarqand: Zarafshon, 2021.
4. Meliyeva D.O. Boshlang'ich sinf o'quvchilarining mustaqil ishlash ko'nikmalarini innovatsion yondashuv asosida takomillashtirish mexanizmi. – Inter education & global study, 2025, №2, 320-328.
5. Мелиева Д. Boshlang'ich sinf o'quvchilarining mustaqil ishlash qobiliyatini rivojlantirishning davlat miqyosidagi ahamiyati. – Журнал универсальных научных исследований, 2024, 2(5), 1106-1108.