

XORIJIY DAVLATLARDA STEAM TA'LIM TEXNOLOGIYASINING RIVOJLANISH TARIXI VA ZAMONAVIY BOSQICHLARI

QARSHIYEVA HOSILA

DTPI, Pedagogika fakulteti

9-BT22 guruh talabasi

Annotatsiya: Ushbu ilmiy tezisdagi STEAM ta'lim yondashuvining xorijiy davlatlarda shakllanish tarixi, uning evolyutsion bosqichlari va bugungi kundagi rivojlanish tendensiyalari tahlil qilinadi. XX asrning o'rtalaridan boshlab muhandislik va tabiiy fanlarga bo'lgan e'tiborning kuchayishi hamda XXI asrda ushbu yondashuvning raqamli texnologiyalar bilan integratsiyalashuvi masalalari yoritilgan.

Kalit so'zlar: STEAM tarixi, STEM model, NASA, NDEA, texnologik inqilob, integratsiyalashgan ta'lim, xorijiy tajriba.

ИСТОРИЯ РАЗВИТИЯ И СОВРЕМЕННЫЕ ЭТАПЫ ТЕХНОЛОГИИ STEAM-ОБРАЗОВАНИЯ В ЗАРУБЕЖНЫХ СТРАНАХ

КАРШИЕВА ХОСИЛА

ДТПИ, Педагогический факультет

студентка группы 9-BT22

Аннотация: В тезисе анализируется история формирования STEAM-подхода в зарубежных странах, его эволюционные этапы и современные тенденции развития. Рассматривается усиление внимания к инженерным и естественным наукам с середины XX века и интеграция с цифровыми технологиями в XXI веке.

Ключевые слова: История STEAM, модель STEM, NASA, технологическая революция, зарубежный опыт.

HISTORY OF DEVELOPMENT AND MODERN STAGES OF STEAM EDUCATION TECHNOLOGY IN FOREIGN COUNTRIES

QARSHIYEVA HOSILA

DTPI, Faculty of Pedagogy

student of group 9-BT22

Abstract: This thesis analyzes the history of the formation of the STEAM approach in foreign countries, its evolutionary stages, and modern development trends. The emphasis on engineering and natural sciences since the mid-20th century and integration with digital technologies in the 21st century are discussed.

Keywords: STEAM history, STEM model, NASA, technological revolution, foreign experience.

KIRISH

STEAM ta'limining ildizlari uzoq tarixga borib taqaladi. Dastlab, ilmiy va texnik ta'lim Yevropa va AQSHdagi sanoat inqilobi davrida rivojlana boshlagan. 1800-yillarda texnologiya va muhandislik bo'yicha ilk oliy ta'lim muassasalari tashkil etilgan bo'lsa, bugungi kunda bu yondashuv global ta'lim paradigmasiga aylandi.

ASOSIY QISM

1. Boshlang'ich davr va STEMning shakllanishi.

XX asrning 50-60-yillarida ilm-fan va muhandislik sohasi jadal rivojlana boshladi. Ayniqsa, 1957-yilda "Sputnik-1"ning uchirilishi AQSH va G'arb davlatlarini ilmiy sohaga ko'proq e'tibor qaratishga majbur qildi. Natijada 1958-yilda NASA tashkil etildi va Milliy mudofaa ta'lim to'g'risidagi qonun (NDEA) qabul qilindi. Ushbu davrda yondashuv STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) deb nomlangan. ¹[Muslimov N.A. Innovatsion pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Fan va texnologiya nashriyoti, 2022-yil. – B. 45-48.]

2. Zamonaviy bosqich va tendensiyalar (2015-yildan hozirgacha).

Bugungi kunda STEAM ta'limi raqamli texnologiyalar, sun'iy intellekt va robototexnika bilan boyitilmoqda. 2020–2025-yillardagi tendensiyalar shuni ko'rsatadiki, ta'limda virtual laboratoriyalar va simulyatsiyalardan foydalanish dars samaradorligini sezilarli darajada oshirmoqda. ²[Yakubova M.A. STEAM ta'limi: metodika va amaliyot. – Toshkent: Nodirabegim nashriyoti, 2021-yil. – B. 22-25.]

Abu Nasr Farobiy ta'kidlaganidek, har bir san'at va ilm amaliy asosga ega bo'lishi lozim. ³[Farobiy Abu Nasr. Fozil odamlar shahri. – Toshkent: Yangi asr avlodi nashriyoti, 2020-yil. – B. 88-92.]

XULOSA VA TAKLIFLAR

Xorijiy tajribani o'rganish asosida quyidagi xulosalar shakllantirildi:

STEAM ta'limi iqtisodiy va texnologik raqobatbardoshlikni ta'minlovchi strategik vosita hisoblanadi.

Tarixiy tajriba shuni ko'rsatadiki, muhandislik va tabiiy fanlarga erta yoshdan e'tibor qaratish davlatning innovatsion salohiyatini oshiradi.

Takliflar:

Xorijiy davlatlarning (AQSH, Finlyandiya, Janubiy Koreya) STEAM o'quv dasturlarini milliy ta'lim tizimiga moslashtirish.

Fanlararo binar darslarni tashkil etishda xorijiy virtual platformalardan (PhET, Labster) keng foydalanish. ⁴[Ishmuhammedov R.J., Yuldashev M. Ta'limda innovatsion texnologiyalar. – Toshkent: Iste'dod nashriyoti, 2024-yil. – B. 102-105.]

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi "O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risidagi Farmoni. – Toshkent: Adolat, 2023.

Muslimov N.A. Innovatsion pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2022.

Yakubova M.A. STEAM ta'limi: metodika va amaliyot. – Toshkent: Nodirabegim, 2021.

Farobiy Abu Nasr. Fozil odamlar shahri. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2020.

Ishmuhamedov R.J., Yuldashev M. Ta'limda innovatsion texnologiyalar va pedagogik mahorat. – Toshkent: Iste'dod, 2024.