



STEAM TA'LIM KONSEPSIYASINING MAZMUNI VA SHAKLLANISH BOSQICHLARI

Abdug'affarova Mahbuba Sherzod qizi

Denov tadbirkorlik va pedagogika

instituti talabasi

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada STEAM ta'lim konsepsiyasining mazmuni, asosiy tamoyillari va shakllanish bosqichlari tahlil qilinadi. STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) ta'limi zamonaviy ta'lim jarayonida o'quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy ko'nikmalar bilan integratsiyalash, kreativ fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyatini rivojlantirishga xizmat qiladi. Maqolada STEAM konsepsiyasining kelib chiqishi, rivojlanish bosqichlari va metodik asoslari ilmiy asosda yoritilgan. Shu bilan birga, STEAM ta'limi orqali fanlararo bog'lanish va interfaol o'qitish usullarining ahamiyati ta'kidlangan.

Kalit so'zlar: STEAM ta'limi, axborot texnologiyalari, loyihalashtirish, o'qitish metodologiyalari, interaktiv ta'lim, kreativ fikrlash

THE CONTENT AND STAGES OF FORMATION OF THE STEAM EDUCATION CONCEPT

Abdug'affarova Mahbuba Sherzod qizi

Student of Denov Institute of Entrepreneurship and Pedagogy

ABSTRACT

This article analyzes the content, fundamental principles, and stages of formation of the STEAM education concept. STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics) education plays a significant role in modern educational processes by integrating students' theoretical knowledge with practical skills and developing their creative thinking and problem-solving abilities. The article provides a scientifically grounded overview of the origins, development stages, and methodological foundations of the STEAM concept. In addition, the importance of interdisciplinary integration and interactive teaching methods within STEAM education is emphasized.

Keywords: STEAM education, information technologies, project-based learning, teaching methodologies, interactive learning, creative thinking

СОДЕРЖАНИЕ И ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОНЦЕПЦИИ STEAM- ОБРАЗОВАНИЯ

Абдугаффарова Махбуба Шерзод кизи

студентка Деновского института предпринимательства и педагогики

АННОТАЦИЯ

В данной статье анализируются содержание, основные принципы и этапы формирования концепции STEAM-образования. STEAM-образование (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) играет важную роль в современном образовательном процессе, обеспечивая интеграцию теоретических знаний обучающихся с практическими навыками, а также развитие креативного мышления и способности решать проблемы. В статье научно обоснованно раскрываются происхождение, этапы развития и методологические основы концепции STEAM. Кроме того, подчёркивается значение междисциплинарных связей и интерактивных методов обучения в рамках STEAM-образования.

Ключевые слова: STEAM-образование, информационные технологии, проектная деятельность, методологии обучения, интерактивное обучение, креативное мышление

Mamlakatimiz innovatsion taraqqiyot yo'lida shiddat bilan rivojlanib borayotgan bir davrda kelajagimiz davomchilari bo'lmish yoshlarni ijodiy g'oyalari va ijodkorligini har tomonlama qo'llab-quvvatlash, kreativ sifatlarini rivojlantirish, ularning bilim, ko'nikma va malakalarini shakllantirish



hamda ilg'or xorijiy tajribalar, xalqaro mezon va talablar asosida baholash tizimini takomillashtirish, shu yo'lda xalqaro tajribalarni o'rganish, mavjud tizimni har tomonlama qiyosiy tahlil qilish, tegishli yo'nalishdagi xalqaro va xorijiy tashkilotlar, agentliklar, ilmiy-tadqiqot muassasalari bilan yaqindan hamkorlik qilish muhim ahamiyatga egadir. Shu o'rinda muhtaram Prezidentimiz Sh.M. Mirziyoyevning quyidagi fikrlari beixtiyor yo'dga tushadi. "Biz ta'lim-tarbiya sohasida olib borayotgan ishlarimizni yanada kuchaytirmo'g'imiz va bunda bir qator cora- tadbirlarni rejalashtirmo'g'imiz darkor."

Mamlakatimizda o'qitish metodikasini individuallashtirish va innovatsion yondashuvlar integratsiyasi asosida o'quvchilarning kreativ qobiliyatlarini rivojlantirish texnologiyalarini takomillashtirish ta'lim sifatini ta'minlashning yetakchi omili sifatida qaraladi. Kreativ fikrlaydigan, iqtidorli yoshlarni ijodkorlik faoliyatiga jalb etish, ijtimoiy va shaxsiy faolligi kompetentsiyalarni shakllantirish va rivojlantirish texnologiyalarini, innovatsion yondashuvni tizimli tarzda tashkil etishning metodologik asoslari yuzasidan olib borilayotgan ilmiy izlanishlar o'quvchilarning kreativ qobiliyatlarini rivojlantirish samaradorligini oshirishga qaratilgan STEAM ta'limini tashkil etishning didaktik ta'minotini takomillashtirishda muhim ahamiyat kasb etmoqda.

STEAM ta'lim texnologiyasi maktab o'quvchilarini zamonaviy uslubda o'qitish metodikasi bo'lib, odatiy ta'lim usullaridan farqlanuvchi yondashuv hisoblanadi. U o'quvchilarga bir vaqtning o'zida beshta yo'nalishda – tabiiy fanlar (Science), texnologiya (Technology), muhandislik (Engineering), tasviriy san'at (Art) hamda matematika (Math) bo'yicha ta'lim olish imkonini beradi. STEAM bu alohida fanlarga emas, balki mavzularga asoslangan integratsion o'qitish tizimi hisoblanadi.

STEAM ta'lim jarayonida amaliy mashg'ulotlar orqali ilmiy va texnik bilimlarni hayotiy tajribada qo'llash tushuntiriladi.

Prezident maktablarida "STEAM" dasturiga asoslangan ta'lim yo'lga qo'yilgan bo'lib, yuqori sinf o'quvchilari o'zlari qiziqqan fanlarni tanlash orqali individual bilim olish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Shu jihati bilan Prezident maktablari umumta'lim muassasalaridan tubdan farq qiladi. Chunki ushbu maktablarning asosiy maqsadi – tabiiy va aniq fanlarni chuqur o'rgatish, o'quvchilarga innovatsion bilimlarni singdirish, ularning intellektual, ilmiy-ijodiy salohiyatini kashf etish hamda rivojlantirishdan iborat.

STEAM ta'lim – bu fan (Science), texnologiya (Technology), muhandislik (Engineering), san'at (Arts) va matematika (Mathematics) sohalarini o'z ichiga olgan integratsiyalashgan ta'lim yondashuvi bo'lib, o'quvchilarning tanqidiy fikrlash, muammolarni hal qilish va ijodiy yondashuv qobiliyatlarini rivojlantirishga qaratilgan. Ushbu ta'lim tizimi an'anaviy o'quv uslublaridan farqli ravishda nazariy bilimlarni amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtirish orqali o'quvchilarning bilimlarni hayotga tatbiq etish ko'nikmalarini shakllantirishga xizmat qiladi. Science (Fan) yo'nalishi tabiiy fanlarni, jumladan, biologiya, kimyo, fizika va ekologiyani qamrab oladi. Ushbu soha orqali o'quvchilar tabiat qonuniyatlarini o'rganib, ilmiy tadqiqot olib borish, tajribalar o'tkazish va tahlil qilish kabi ko'nikmalarga ega bo'ladilar.

Technology (Texnologiya) yo'nalishi zamonaviy texnologiyalarni o'rganish va ularni ta'lim jarayoniga integratsiya qilishni nazarda tutadi. Bunga kompyuter dasturlash, sun'iy intellekt, robototexnika va raqamli vositalardan foydalanish kiradi. O'quvchilar turli dasturlar yaratish, raqamli texnologiyalar yordamida innovatsion mahsulotlar ishlab chiqish imkoniyatiga ega bo'ladilar.

Engineering (Muhandislik) sohasi texnik va muhandislik yondashuvlarini o'z ichiga oladi. O'quvchilar real hayotda duch keladigan muammolarni hal qilish uchun loyihalar yaratish, mexanik va elektr tizimlarni o'rganish, muhandislik fikrlash qobiliyatlarini shakllantirish bilan shug'ullanadilar.



Art (San'at) yo'nalishi esa ijodkorlik, dizayn, musavvirlik, grafik san'at va musiqaga oid bilimlarni qamrab oladi. San'at ta'limi orqali o'quvchilar nafaqat estetik didni rivojlantiradi, balki innovatsion yondashuvlarga ega bo'lishni ham o'rganadilar.

Mathematics (Matematika) yo'nalishi esa aniq hisob-kitoblar, mantiqiy fikrlash, statistika va algoritmik tafakkurni rivojlantirishga qaratilgan. Matematika bilimlari muhandislik, texnologiya va tabiiy fanlar bilan uzviy bog'liq bo'lib, ular asosida turli muammolarni hal etish va modellashtirish mumkin.

STEAM yondashuvi o'quv jarayonida interfaol usullarni qo'llash, texnologik vositalardan foydalanish, innovatsion muammolarni hal etishga yo'naltirilgan topshiriqlarni bajarish orqali ta'lim samaradorligini oshiradi. Ushbu texnologiyaning yana bir muhim jihati shundaki, u o'quvchilarning tanqidiy fikrlash va kreativlik ko'nikmalarini rivojlantirishga xizmat qiladi. STEAM ta'limida o'quvchilar loyihaviy va tadqiqot faoliyatini olib borish orqali turli muammolarga yechim topishga harakat qilishadi. Masalan, ular ekologik muammolarni hal qilish, smart texnologiyalarni ishlab chiqish, raqamli san'at yo'nalishida ijod qilish kabi vazifalar ustida ishlashadi. Bu esa ularning nafaqat ilmiy-texnik bilimlarini, balki jamoada ishlash, muammolarni kompleks tarzda hal qilish kabi muhim ko'nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi. Bugungi kunda STEAM texnologiyasi xalqaro ta'lim tizimida keng qo'llanilib, o'quvchilarning kelajakdagi kasbiy yo'nalishini aniqlashga va ularning mehnat bozoridagi talabga moslashishiga katta ta'sir ko'rsatmoqda. Shu sababli ushbu yondashuvni boshlang'ich sinflardan boshlab qo'llash ta'lim jarayonining innovatsionligini oshirishga va bolalarning intellektual salohiyatini rivojlantirishga xizmat qiladi.

STEAM ta'limining asosiy maqsadi o'quvchilarni nazariy bilimlarni amaliy qo'llashga o'rgatish va ularning ilmiy-texnik tafakkurini shakllantirishdan iborat. Bu metodologiya o'quvchilarga mustaqil tadqiqot olib borish, eksperimentlarni amalga oshirish, loyiha ustida ishlash va jamoaviy faoliyat yuritish imkonini beradi. STEAM ta'limi an'anaviy ta'lim tizimidan farqli ravishda fanlararo bog'liqlikka asoslanib, o'quvchilarning turli sohalar bo'yicha bilimlarini uyg'unlashtirishga qaratilgan.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Beers, S. Z. (2011). 21-asr ko'nikmalari: O'quvchilarni Ularning Kelajagi Uchun Tayyorlash. Amerika San'at va Fanlar Akademiyasi Jurnali.
2. Mooney, M. (2013). STEM O'zgarishi: Maktab Rahbarlari Uchun Qo'llanma. ASCD.
3. Hmelo-Silver, C. E. (2004). Muammo Asosida O'qitish: O'qitish Modeli va Uning Konstruktivistik Ramkasi. Muammo Asosidagi O'qitishning Interdisiplinar Jurnali.
4. Kulmuminov, U., & Mukhtarova, L. (2023). POSSIBILITIES OF CREATIVE THINKING AND ITS MANIFESTATION IN THE EDUCATIONAL PROCESS. Open Access Repository, 4(02), 81-84.
5. Kulmuminov, U. (2023). CREATIVE TEACHING IN THE DEVELOPMENT OF CREATIVE EDUCATION. Open Access Repository, 4(2), 434-437.
6. KULMOMINOV, O. (2023). ISSUES OF DEVELOPMENT OF STUDENT'S CREATIVE SKILLS IN WORLD SCIENCE. World Bulletin of Social Sciences, 27, 54-56.
7. Kulmominov, O. (2023). TECHNOLOGY FOR DEVELOPMENT OF CREATIVE THINKING SKILLS OF PRIMARY CLASS STUDENTS IN NATURAL SCIENCE TEACHING. Open Access Repository, 9(10), 112-116.
8. Kulmominov, O., & Ibragimova, F. (2024). DEVELOPMENT OF CREATIVE ABILITY OF STUDENTS IN PRIMARY EDUCATION AS A PEDAGOGICAL PROBLEM. World Bulletin of Social Sciences, 34, 66-69.



9. Kulmominov, O. (2024). Creative Thinking Of Students In Primary Education And Methods Of Its Display In The Educational Process. Pedagogical Cluster-Journal of Pedagogical Developments, 2(5), 283-289.