

STEAM - O'QUVCHINING INTELLEKTUAL QOBILIYATLARINI ILMIY VA TEXNOLOGIK IJODKORLIKKA JALB QILISH IMKONIYATIDIR

<https://doi.org/10.5281/zenodo.13917548>

Tajiboyeva X.X.

Nizomiy nomidagi TDPU dotsenti, p.f,n.

Annotatsiya

Maqolada STEAM ta'limi asosida yondashuv o'quvchi yoshlarga yangi, noodatiy va qiziqarli kashfiyotlar yaratish manbai ekani va uning afzalliklari haqida so'z boradi.

АННОТАЦИЯ

Подход, основанный на Steam Education, является источником создания новых, необычных и интересных открытий для учащейся молодежи, и его преимуществ.

Abstract

The article will talk about the fact that the STEAM education-based approach is a source of creating new, unusual and interesting discoveries for the reader's youth, and its advantages.

Jahonda fan va texnologiyalar taraqqiyotining jadallashuvi, to'rtinchi iqtisodiy inqilob, global chaqiriqlar, jumladan, raqamli iqtisodiyotga o'tish bilan bog'liq bo'lgan jarayonlar yangi ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy va madaniy o'zgarishlarni keltirib chiqarmoqda. Bu o'z navbatida, globallashuv va integrallashuv sharoitida barcha sohalarda kuchli raqobat muhitini shakllantirib, natijada ta'lim sohasiga nisbatan yangi talablarni qo'yimoqda.

Amaldagi davlat ta'lim standartlari, o'quv dasturlari va o'quv adabiyotlarini rivojlangan xorijiy davlatlarning o'quv-me'yoriy resurslari bilan qiyoslash orqali o'rganib chiqildi, ilg'or tajribalardan kelib chiqqan holda Milliy o'quv dasturini ishlab chiqishda Singapur, Koreya Respublikasi, AQSH, Gongkong va Yaponiya kabi davlatlar tajribalaridan tashqari umume'tirof etilgan xalqaro baholash dasturlari talablari va metodologiyasi inobatga olindi.

Milliy o'quv dasturining barcha komponentlari takomillashtirildi va u asosida 2021-yilning birinchi choragidan boshlab to'liq to'plamda 1-, 2-sinflar uchun darsliklarning yangi avlodi yaratildi. Milliy o'quv dasturi 2021-2022 o'quv yilidan boshlab bosqichma-bosqich tajriba sinovdan o'tkazilib, 2026-2027 o'quv yiliga qadar to'liq amaliyotga joriy etilishi kutilmoqda. Bu amalga oshirilgan ishlar zaminida o'quvchilarni fanga qiziqishini orttirish, zamon talabi va dunyo ta'lim

standartiga mos o'qitish ni amalga oshirish lozimligi nazarda tutilgan. Jahon tajribasidan kelib chiqsak. Fanga qiziqtirish va etuk kadrlarni tayyorlash bo'yicha qilinayotgan ishlar qatorida STEAM yetakchi o'rinda turibti. Shu bois, dunyo miqyosida olib qaraydigan bo'lsak STEAM ta'limi borgan sari ommalashib bormoqda. U nimalarga qodir? degan savol tug'iladi, U o'quvchi yoshlarning rivojlanishini tashqi olam bilan bevosita bog'laydi. Ma'lumki, tabiiy fanlar atrofimizdagi olam bilan bevosita bog'liq texnologiya kundalik hayotimizda doimiy ravishda qo'llaniladi, muhandislik esa uylar, yo'llar, ko'priklar va mashina mexanizmlarda o'z aksini topgan, biror bir kasb, kundalik mag'ulotlarimiz ozmi-ko'pmi matematika fani bilan ham bog'langandir[1-3].

STEAM ta'limi asosida yondashuv o'quvchi yoshlarga dunyoni tizimli ravishda o'rganishga, atrofda ro'y berayotgan jarayonlarni mantiqiy mushohada qilishga, ulardagi o'zaro aloqani anglab yetishga o'zi uchun yangi, noodatiy va qiziqarli narsalarni kashf qilishga imkon beradi. Qandaydir yangilikni kutish orqali o'quvchi yoshlarda qiziquvchanlikni rivojlantiradi, o'zi uchun qiziqarli masalani aniqlab olishni, yechimini topishning algoritimini ishlab chiqishni, natijalarni tanqidiy baholashni, fikrlashning muhandislik jihatlarini shakllantirishga olib keladi.

STEAM ta'limining afzalliklari:

1. Ta'lim berishni o'quv fanlari bo'yicha emas, balki mavzular bo'yicha integratsiyalab olish kerak.

STEAM ta'limida fanlararo aloqa va loyihalash metodi birlashtirilgan bo'lib, uning asosida tabiiy fanlarni texnologiyaga, muxandislik ijodiyotiga va matematikaga integratsiya qilish yotadi. Bunda muxandislik bilan bog'liq kasblarga bo'lgan tayyorgarlik amalga oshiriladi[3-5].

2. *Ilmiy -texnik bilimlarni real hayotda qo'llash.* STEAM ta'limida amaliy mashg'ulotlar yordamida bolalarga ilmiy -texnik bilimlaridan real hayotda foydalanish namoyish qilinadi. Har bir darsda o'quvchilar zamonaviy industriya modellarini ishlab chiqadi, quradi, va modelini rivojlantiradi. Ular aniq loyihani o'rganadi, natijada real mahsulotning prototipini yaratadilar.

3. Tanqidiy tafakkur ko'nikmalarni rivojlantirish va muammolarni yechish. STEAM dasturi, bolalar kundalik hayotlarida duch keladigan qiyinchiliklarni yengishga zarur bo'ladigan tanqidiy tafakkur va muammolarni yechish ko'nikmalarni rivojlantiradi. Masalan, bolalar tez yuradigan mashina modelini yig'ishda, so'ngra uni sinovdan o'tkazishadi.

4. O'z kuchiga ishonish hissining ortishi. Bolalar ko'priklar qurish, mashina va samaliyot modelini ishga tushirishda har safar maqsadiga yaqinlasha borishadi.

Har bir sinovdan so'ng modelini takomillashtirishadi. Oxirida barcha muammolarni o'z kuchlari bilan yengib, maqsadga erishadi.

5. Faol kommunikatsiya va jamoada ishlash. STEAM dasturi faol kommunikatsiya va jamoada ishlash bilan farqlanadi. Muloqat davrida o'z fikrini bayon qilish va bahs-munozara olib borish uchun erkin muhit vujudga keltiriladi. Ular gapirishga va taqdimot o'tkazishga o'rganishadi. Bolalar doimo o'qituvchi va sinfdoshlari bilan muloqatda bo'lishadi. Bolalar jarayonda faol qatnashsalar mashg'ulotna yaxshi eslab qoladilar.

6. Texnik fanlarga bo'lgan qiziqishlarini rivojlantirish. Boshlang'ich ta'limida STEAM ta'limining vazifasi, o'quvchilarni tabiiy va texnik fanlarga bo'lgan qiziqishlarini rivojlantirishdan iborat.

7. Loyihalarga kreativ va innovatsion yondashuv. STEAM ta'limi oltita bosqichdan iborat: savol (vazifa), muhokama, dizayn, qurish, sinovdan o'tkazish va rivojlantirish. Bu bosqichlar tizimli loyihalash yondashuvining asosi hisoblanadi. Turli imkoniyatlarning birgalikda mavjud bo'lishi yoki birgalikda ishlatilishi o'z navbatida kreativlik va innovatsiyaning asosi bo'lib hisoblanadi. Shunday qilib, fan va texnologiyaning birgalikda o'rganilishi ko'pgina yangi innovatsion loyihalarni yaratishga olib keladi.

8. *Ta'lim va kar'yera orasidagi ko'prik.* Turli hil baholanishlarga ko'ra hozirgi kunda talabgor eng ko'p bo'lgan 10 mutaxassisdan 9 tasida aynan STEAM bilimlari zarur bo'ladi. Bunday kasblarga: muhandis-kimyogar, kop'yuter tizimlari analitiklari, robototexniklar kabi kiradi.

9. O'quvchi yoshlarni texnologik innovatsion hayotga tayyorlash. STEAM ta'lim o'quvchi yoshlarni texnologik rivojlangan dunyoda yashashga tayyorlaydi. Keyingi 60 yil davomida texnologiyalar jadal darajada rivojlanadi: Internetning ochilishi(1960), GPS texnologiyalar(1978)dan DNKni skanerlashgacha va albatta Ipod(2001). Texnologiyalar bundan keyin ham rivojlanishda davom etadi va STEAM ko'nikmalar bu rivojlanishning asosi bo'ladi.

10. STEAM maktab dasturlariga qo'shimcha sifatida STEAM dasturlari 7-14 yoshdagi o'quvchilarning mustaqil ravishda o'tkaziladigan mashg'ulotlarga qiziqishlarini orttiradi. Masalan: Fizika darslarida biror bir qurilmaning modellashtirish yoki uning ishlash algoritmini o'rganilganda doskada algoritmik kema-ketlikdagi dasturiy modelini yozib tushintirilsa, STEAM to'garaklarida raketalar, samolyotlar, parashyutlar qurib, ishga tushirib, o'z bilimlarini mustahkamlaydi. O'quvchilar o'zlari ko'rmagan yoki eshitmagan atamalarni har doim ham tez anglab yetmaydilar. STEAM mashg'ulotlarida ular qiziqarli

eksperimentlarni o'tkazganlarida bu atamalarni osongina tushunib olishlari mumkin.

Yuqoridagi tahlillar shuni ko'satadiki, dunyomizni texnologiyasiz tasavvur etishning iloji yo'q. Bundan keyin ham texnologik rivojlanish davom etadi va STEM ko'nikmalari bu rivojlanishning asosi bo'lib hisoblanadi. STEAM o'quvchilarni ilhomlantiradi. O'quvchilar kashfiyotchilar va olimlar sifatida tadqiqotlar olib borishadi, texnologiyalarning imkoniyatlarini bilishadi, muhandislar sifatida loyihalashadi, rassomlar sifatida ijod qilishadi, matematiklar kabi fikrlashadi va, albatta, bolalar zavqlanib o'ynashadi. STEM - o'quvchining intellektual qobiliyatlarini ilmiy va texnologik ijodkorlikka jalb qilish imkoniyati bilan rivojlantiradi. U o'quvchilarning aniq, tabiiy fanlarga bo'lgan qiziqishlarini rivojlanishiga qaratilgan o'quv dasturi sifatida asoslanadi. U texnologiyadan ilm bilan uyg'unlashgan holda, unumli va foydali ehtiyojlar uchun foydalanishga yordam beradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2018-yil 5-sentyabrdagi "Xalq ta'limi tizimiga boshqaruvning yangi tamoyillarini joriy etish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ - 3931-son Qarori.

2. "Fizika va fizika yo'nalishlarida uzluksiz ta'lim sifatini va ilm-fan natijadorligini oshirish choratadbirlari to'g'risida"gi 2020-yil 12-avgustdagi PQ - 4805-son qarori

3. Diane Belcher, Ann M. Johns, Brian Paltridge. New directions in English for specific purposes research. The University of Michigan Press. 2011.

4. Tajiboyeva X.X., Fizika darslarida o'quvchilarda tadqiqotchilik va XXI asr kompetensiyalarini rivojlantirish SCIENCE AND INNOVATION INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL VOLUME 1 ISSUE 8 UIF-2022: 8.2 | ISSN: 2181-3337 736-740 b.

5. Tajiboeva Kh.Kh., STEAM-integration as a reformer in the education system of developed countries. SCIENCE AND INNOVATION INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL VOLUME 2 ISSUE 10 OCTOBER 2023 UIF-2022: 8.2 | ISSN: 2181-3337 | SCIENTISTS.UZ 451.

6. Khushvaktov U.N. Use of the membership principle in studying solid physics at secondary school // ACADEMICIA An International Multidisciplinary Research Journal ISSN: 2249-7137, Vol. 11, | Issue 6 | June 2021. - Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 7.492, P. 526-531.

7. Khushvaktov U.N. Interconnected training in laboratory and practical classes in solid state physics // ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal ISSN: 2249-7137, Vol. 12, Issue 05, May 2022. Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 8.252, P. 134-146.

8. Xushvaqto'v O'.N. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida qattiq jismlar fizikasiga oid amaliy mashg'ulotlarni takomillashtirish // "FIZIKA, MATEMATIKA va INFORMATIKA" ILMIY-USLUBIY JURNAL. 2022 2-son. 01.04.2022-y. 38-44 b. (13.00.00. № 2)

9. Қаландаров Э.Қ., Хушвақтов Ў.Н. Қаттиқ жисмлар физикасини янги педагогик технологиялар асосида ўқитиш асослари // Муғаллим ҳам узлуксиз билимлендириу илмий-методикалық журнали. – Нукус, 2018. -№ 3-сон. 122-127 б. (13.00.00. № 20)

10. Xushvaqto'v O'.N. Qattiq jismlar fizikasini o'qitish uchun animatsion aralash reallik modellari // Fizika fanini axborot va innovatsion texnologiyalar muhitida o'qitishning zamonaviy tendensiyalari: Muammo va yechimlar mavzusidagi. Respublika ilmiy-amaliy konferensiya materiallar to'plami. Navoiy shahri – 2023. 279-284 bet.

11. Xushvaqto'v O'.N. Umumiy o'rta ta'lim maktablarida qattiq jismlar fizikasining rivojlanish metodologiyasi metodologik asoslari // O'zMU xabarleri Вестник НУУз АСТА NUUZ FALSAFA 1/7/1 2024 – 218-221.