



PEDAGOGIK AKMEOLOGIYA

xalqaro ilmiy-metodik jurnal

1(3)
2023



MUNDARIJA

PEDAGOGIKA VA PSIXOLOGIYA	6
Lochin ZARIPOV. Bo'lajak texnologiya o'qituvchilarning kasbiy tayyorgarligida kredit-modulli o'qitishning ahamiyati.....	6
Aziza QODIROVA. Ta'lim jarayonida termiziy fikrlaridan foydalanishning ilmiy-nazariy masalalari...	11
To'liq RASULOV, Tabassum SALEEM, Umida UMAROVA. Didactic approach and innovative methods in distance learning	16
Dilnoza NOSIROVA. Talabalar ma'naviy tafakkurini harakatli o'yinlar orqali rivojlantirish	20
Xudaykulov Rustam Zakirovich. Bo'lajak muhandislarning "Avtotransport vositalarining diagnostikasi" fani asosida kasbiy kompetentligini rivojlantirishning didaktik imkoniyatlari	24
Ulug'bek ESHQUVVATOV. Talabalarni muhandislik kasbiga yo'naltirishning dolzarbligi	29
У.И. МУПТАЗАЕВА. Особенности развития учебно-исследовательских компетенций студентов высших образовательных учреждений в условиях кредитной системы	32
Dilfuza O'RMONOVA. Takrorlash va mustahkamlash darslari jarayoniga pedagogik maqsadlar taksonomiyasini tatbiq etish	37
Nargiza DILOVA. Sharq mutafakkirlari merosi vositasida bo'lajak o'qituvchilarni shaxslararo munosabatlarga tayyorlash - pedagogik muammo sifatida	45
Ulug'bek MAMUROV. Aksiologik yondashuv asosida talaba – yoshlarda vatanparvarlik tuyg'usini rivojlantirish	49
Laylo OCHILOVA, Lobar RAJABOVA. Steam usuli - ta'lim jarayonida innovatsion texnologiya sifatida	54
Nohida DJUXONOVA. Qizlarni oilaviy hayotga tayyorlashning etnopsixologik xususiyatlari (o'zbek-qirg'iz oilalari misolida).....	58
Nargiza DILOVA. Shaxslararo munosabat va uning mohiyati.....	63
Aziza QODIROVA. Imom at-Termiziy shaxsining psixologik-pedagogik va fikrlarining qiyosiy-analitik jihatlari	68
Nodir RO'ZIYEV. Ekstremal vaziyatlarda o'spirinlar himoya mexanizmining psixologik tahlili.....	71
G.E.ARTIKOVA. 9-10-sinfda "Jahon iqtisodiy-ijtimoiy geografiyasi" fanini pedagogik va axborot texnologiyalaridan foydalanib o'qitishning ilmiy-metodik asoslari.....	74
Nozira MUSINOVA. Oila tarbiyasida milliy qadriyatlardan foydalanish imkoniyatlari.....	79
 MAKTABGACHA VA BOSHLANG'ICH TA'LIM	82
Rustambek QO'LDOSHEV. Scientific theoretical basis of construction of elementary school textbooks	82
Shabon FARMONOVA. Boshlang'ich sinf ona tili ta'limida o'quvchilarning mustaqil ishlarini tashkil etish metodikasi.....	86
Asror KASIMOV. Xalqaro tajribalar asosida boshlang'ich sinf o'quvchilarning kreativlik qobiliyatlarini shakllantirish	89
Shakarjon QO'CHQOROVA. Darsliklar bilan ishlash o'quvchilar faolligini oshirish vositasi sifatida...	91
Feruza SHARIPOVA. Grammatik tushunchalarni shakllantirishda ta'limiy o'yinlardan foydalanish.....	95
Sabohat SUBHONOVA. 1-sinf chapaqay o'quvchilar bilan ishlash va yozuvga o'rgatish.....	98
O'g'iloy MUSTAFOYEVA. Sinfdan tashqari o'qishni tashkil etish usullari - samarali o'qitishning turi sifatida	101
Habiba JUMAYEVA. Psychological characteristics of development of creative abilities of primary class students.....	105
Dilnoza KARIMOVA. Birinchi sinf o'quvchilarining chiroyli yozish ko'nikmasini shakllantirish usullari.....	109
Dilfuza DJO'RAYEVA, Nasiba NASIMOVA. Maktabgacha ta'lim yoshidagi bolalarning ta'lim-tarbiyasida pedagog xodimlarning o'rni.....	112
Sitora NIYAZOVA. Maktabgacha yoshdagi bolalarda sog'lom turmush tarzini shakllantirishda milliy harakatli o'yinlardan foydalanish metodikasi	115
Mavjuda NIGMATOVA. Maktabgacha ta'lim tashkilotlarida kompyuterli ta'limiy o'yinlar texnologiyasi	119
Flora NE'MATOVA. Boshlang'ich sinf o'qish darslarida o'quvchilarning kommunikativ kompetensiyalarini shakllantirish samaradorligi	125

Laylo OCHILOVA

Buxoro davlat pedagogika instituti
Boshlang'ich ta'lim kafedrası
o'qituvchisi

Lobar RAJABOVA

Buxoro davlat universiteti
Maktabgacha ta'lim kafedrası o'qituvchisi

STEAM USULI - TA'LIM JARAYONIDA INNOVATSION TEXNOLOGIYA SIFATIDA

Istiqbolli innovatsion ta'lim texnologiyalari va usullarini joriy etish bilan bog'liq fanning yangi yo'nalishi hisoblangan STEAM ta'limi bugungi kun ta'limining asosi hisoblanmoqda. Ushbu maqolada STEAM usulining ta'lim jarayonida innovatsion texnologiya sifatida shakllanish bosqichlari haqida aytib o'tiladi.

Kalit so'zlar: STEAM texnologiyalari, innovatsion usul, ta'lim tizimi, badiiy texnologiya, dizayn va tadqiqot qobiliyatlari

Основой современного образования считается STEAM-образование, которое считается новым направлением науки, связанным с внедрением перспективных инновационных образовательных технологий и методов. В данной статье описаны этапы становления метода STEAM как инновационной технологии в образовательном процессе.

Ключевые слова: STEAM-технологии, инновационный метод, образовательная система, художественная технология, проектно-исследовательские навыки.

The basis of modern education is STEAM education, which is considered a new direction of science associated with the introduction of promising innovative educational technologies and methods. This article describes the stages of the formation of the STEAM method as an innovative technology in the educational process.

Keywords: STEAM technologies, innovative method, educational system, artistic technology, design and research skills.

Kirish. Zamonaviy dunyoda, so'nggi o'n yil ichida kreativ (ijodiy) yoki intellektual ish bilan bog'liq bo'lgan ijodiy sohalarida katta ahamiyatga ega bo'lgan ko'plab yangiliklar paydo bo'ldi. Dunyoning ko'plab mamlakatlarida davlat iqtisodiyotini rivojlantirish dastagi bo'lib xizmat qilayotgan axborot-kommunikatsiya texnologiyalari, ijodiy industriyalarda o'zgarishlar ro'y bermoqda. Ushbu faoliyat sohasi bilan bog'liq mehnat joyini egallashni xohlaydigan yoshlar soni ortib bormoqda. Tabiiy ma'lumotlar tendentsiyalari ta'lim tizimining rivojlanishiga ta'sir ko'rsatdi, global o'zgarishlarga ehtiyoj bor. Ilgari asosan matematika va muhandislik yo'nalishi rivojlangan bo'lsa, endilikda ta'lim dasturiga badiiy va ijodiy fanlarni kiritish zarurati tug'ildi.

Bugungi kunda AQSH va Yevropada STEAM ta'limi mashhurlik cho'qqisida ekani sir emas. Ko'pgina ilg'or tadqiqotchilar uni yosh avlodning haqiqiy kelajagi deb hisoblashadi. STEAM qisqartmasi quyidagilarni anglatadi: **science** - fan, **technology** - texnologiya, **engineering** - muhandislik, **arts and mathematics** - san'at va matematika. Hozirgi vaqtda ushbu mavzular eng ko'p talab qilinadigan sohalar qatoriga kiradi. STEAM texnologiyasi - texnik va tabiiy fanlar, muhandislik, matematika va san'atni bog'laydigan innovatsion o'rganish usuli hisoblanadi.

Adabiyotlar tahlili. STEAM texnologiyalari birinchi marta AQShda muhokama qilindi. Ba'zi maktablar o'z bitiruvchilarining martabasi rivojlanishi bo'yicha so'rov va keyinchalik tadqiqot ishi o'tkazdilar. Shunday qilib, ular tabiiy, matematika, texnologiya fanlari va muhandislik fanlarini guruhlashga qaror qilishdi. Shunday qilib, STEM ta'lim tizimi shakllandi. Keyinchalik yana bir yo'nalish qo'shildi - art (Art) va yangi STEAM texnologiyalari paydo bo'ldi. Amerika maktablari o'qituvchilari ushbu fanlar bo'yicha bilim olish - talabalarga professional mutaxassis bo'lishiga yordam beradi, -deb ishonishgan. Natijada, talabalar yangi ma'lumotlarni olishga intilishdi, chunki ular o'rganagan, topgan ma'lumotlarini darhol amalda qo'llashlari mumkin edi.

Ko'pgina mamlakatlarda STEAM texnologiyalari ta'lim muhitida katta talabga ega. Buning sababi, tez orada jahon hamjamiyatida mashinasozlik sohasida ham, yuqori texnologiyali sanoatda ham mutaxassislarning keskin tanqisligi yuzaga keladi. Hozirgi vaqtda tabiiy fanlar, texnologiya va muhandislik o'rtasida integratsiya mavjud, shuning uchun ushbu fanlar chorrahasida mashhurlik cho'qqisida bo'ladigan yangi mutaxassisliklar paydo bo'ladi, masalan, bio- va nanotexnologiyalar sohasidagi mutaxassislar, yirik ma'lumotlar muhandislari, dasturchilar. Ushbu

kasblar zamonaviy mutaxassislariga zarur bo'lgan har tomonlama tayyorgarlik va bilimlarni olish imkonini beradi.

Tabiiyki, ta'lim tizimi jamiyatning bu talabiga javob beradi. Hozirgi vaqtda yosh avlod uchun qo'shimcha ta'limning juda ko'p turli xil yo'nalishlari mavjud, masalan, dasturlash, robototexnika va modellashtirish to'garaklari. Lekin bu sohadagi tadqiqotchilar, masalan, T.I.Anisimova, F.M.Sobirova, O.V.Shatunovalar texnika va fan sohasidagi ba'zi bilimlar kichik, boshqa o'quv fanlari bilan fanlararo o'zaro aloqadorlik zarur, deb hisoblaydilar. STEAM texnologiyalari, foydalanilganda, turli mavzularni birlashtirishga imkon beradi. Talabalar aralash muhitga kiradilar, ular ilm-fan olamiga sho'ng'ishadi, ularni amaliy qo'llashda ilmiy usullarni o'zlashtiradilar.

Muhokama va natijalar. Klassik maktab ta'limining asosiy maqsadi bilimlarni o'rgatish, o'rganilgan bilimlarni tafakkur va ijodiy jarayonda qo'llashdir. STEAM ta'limi olingan bilimlarni haqiqiy ko'nikmalar bilan birlashtirish yondashuvini o'z ichiga oladi. Demak, o'quvchilarning g'oyalari nafaqat ularning boshida qoladi, balki ularni hayotga tadbqiq eta oladi. Amalda sinab ko'rilgan bilim esa eng qimmatlidir.

Zamonaviy dunyoda talabalar bir qator kompetensiyalarga ega bo'lishi kerak, ular haqli ravishda 21-asr kompetensiyalari deyiladi. Ushbu konsepsiyaning mohiyati shundan iboratki, sanoat davrida yozish, o'qish va arifmetika jamiyatning savodxonlik darajasini aks ettiruvchi asosiy tushunchalar hisoblangan bo'lsa, zamonaviy dunyoda inson *tanqidiy fikrlash, mantiqiy tafakkur* qobiliyatiga ega bo'lishi kerak.

Shunday qilib, quyidagi kompetensiyalar paydo bo'ldi: ijodkorlik, hamkorlik, muloqot, tanqidiy fikrlash. Biroq, bu ko'nikmalarni laboratoriya yoki matematik algoritmlardan foydalanib bo'lmaydi. Shu sababli, zamonaviy mutaxassislar tobora ko'proq STEAM texnologiyalarini o'zlashtirishlari kerak.

Leonardo da Vinchi "San'at va fanning fanlararo integratsiyasi zarur" -deb hisoblagan. Bu pozitsiyani yevropalik faylasuflar va psixoanalitiklar ham egallagan, masalan, Karl Yung. Inson fiziologiyasi nuqtai nazaridan ta'lim tizimida bir butun sifatida ilmiy-texnika va san'at yo'nalishlari o'rtasidagi munosabatni tushuntirish mumkin. Inson miyasining chap yarim shari mantiqning rivojlanishi uchun mas'ul bo'lganligi sababli, kerakli ma'lumotlarni yodlash va mantiqiy xulosalar chiqarish imkonini beradi. Inson miyasining o'ng yarim shari to'g'ridan-to'g'ri

idrok etish orqali fikrlash bilan bog'liq savollarni hal qiladi. Shunday qilib, ijodiy, ibratli-intuitiv fikrlashning shakllanishi sodir bo'ladi.

O'quv jarayonida STEAM texnologiyasidan foydalanish inson miyasining ikkala yarim sharidan bir vaqtning o'zida foydalanish imkonini beradi. Nyu-York davlat universitetining fiziologiya professori Robert Root-Bernshteyn 1990-yillar boshida Lui Pasterdan Albert Eynshteyngacha bo'lgan 150 ta mashhur olimlarning biografik tadqiqotini o'tkazdi. U miyaning chap va o'ng yarim sharlari ishini o'rgandi. O'rganish shuni ko'rsatdiki, ularning har biri ilmiy faoliyat bilan bir qatorda ijod bilan ham shug'ullangan, har biri yo rassom, yo musiqachi, yo shoir-yozuvchi bo'lgan. Misol uchun, Albert Eynshteyn skripka chalishni juda yaxshi ko'rardi, Galileo Galiley o'z davrining mashhur adabiyotshunosi, Samuel Morze portret rassomi edi. Shunday qilib, Robert Root-Bernshteyn ko'plab olimlar o'z muvaffaqiyatlariga ijodiy fikrlash yordamida erishgan degan xulosaga keldi. Uning izlanishlari natijasi miyaning o'ng yarim sharining ishi bilan bog'liq fanlar bo'yicha amaliy mashg'ulotlar yordamida amalga oshirildi.

2009-yilda Jons Xopkins universiteti tomonidan nevrologik tadqiqot o'tkazildi. Natijada, olingan ma'lumotlar badiiy faoliyat o'quvchilarning bilim qobiliyatlarini va qobiliyatlarini yaxshilashini ko'rsatdi. Shu bilan birga, xotira va e'tiborning rivojlanishi sodir bo'ladi, bu esa ta'lim jarayoniga ijobiy ta'sir qiladi. Bu nafaqat akademik, balki hayotiy ko'nikmalar darajasini ham oshiradi.

STEAM texnologiyalari Osiyoning qator mamlakatlarida o'quv jarayonida faol qo'llanilmoqda. Albatta, bu o'quvchilarning ota-onalari fikri bilan bog'liq. Shunday qilib, dastlab Xitoyda voyaga yetmagan bolalari bo'lgan fuqarolar o'rtasida so'rov o'tkazildi. Natijalar shuni ko'rsatdiki, xitoylik ota-onalar amerikaliklardan farqli o'laroq, bolalarini o'qitishda innovatsion komponentni rivojlantirish uchun san'at-texnologiyalarini juda dolzarb deb bilishadi. Shunday qilib, xitoylik oilalarda matematika va kompyuter fanining ahamiyatini atigi 9%, AQShda respondentlarning 52% tan oladi. Innovatsion muammolarni hal qilishda ijodiy yondashuvlarning roli xitoyliklarning 45 foizi, AQShda 18 foizi uchun dolzarbdir. Xitoyda so'rovda qatnashgan ota-onalarning 23 foizi uchun farzandining tadbirkorlik va biznes ko'nikmalariga o'rgatilgani muhim, AQShda bu ko'rsatkich atigi 16 foizni tashkil etadi. Jahon madaniyati haqidagi bilimlarni egallash borasida so'ralgan

56 xitoyliklarning 18 foizi ijobiy fikr bildirgan, amerikaliklarning 4 foizi. Shunday qilib, Xitoy ta'lim tizimidagi rivojlanish AQSh maktablaridan farqli o'laroq, STEAM texnologiyalari tomonidan allaqachon faol foydalanilmoqda.

Ushbu texnologiyalar Singapurda rivojlanishning yuqori darajasiga yetdi. Yigirma yil oldin "Singapurni o'zgartirish" tashabbuslar dasturi ishlay boshladi. Uning asosiy maqsadi bu shahar-davlatni ijobiy, innovatsiya va dizaynning jahon markaziga aylantirish edi. Singapurning davlat tizimi ta'lim tizimini shunday o'zgartirishni maqsad qilganki, har kim o'z ijodiy fazilatlarini rivojlantirishga va'da beradi. Shunday qilib, innovatsion fikrlash qobiliyatiga ega yosh iqtidorli mutaxassislariga ijodiy komponent yordamida iqtisodiy siyosatni isloh qilish imkoniyati beriladi.

Bugungi kunda respublikamiz ta'lim tizimida STEAM texnologiyalaridan foydalanishga yo'naltirilgan ta'lim loyihalari paydo bo'lmoqda. Jumladan, MTTlarda bolalar markazlari tarmog'ida o'quvchilar uch yoshdan boshlab muhandislik kasbi bilan tanishish, innovatsion texnologiyalar bilan tanishish, tajriba o'tkazish va o'zlari uchun yangi kashfiyotlar qilish imkoniyatiga ega bo'ladilar. Bunda ushbu texnologiyalar bolalarni markazlar bilan ishlash jarayonida tadqiqot olib borishga undaydi. Ular xato qilish qo'rquvini yo'qotadilar. Guruhlarda ish olib borilganda muloqot qobiliyatlari ham rivojlanadi.

Tavsiyalar. Ta'lim jarayonida bolalar uchun STEAM texnologiyalaridan foydalanishni juda yoshlikdan boshlash kerak. Ushbu o'rganish usuli tufayli ular davom etayotgan hodisalar mantig'iga singib ketishlari, ularning munosabatlarini o'rganishlari mumkin bo'ladi. Shunday qilib, dunyoni bilish – ma'lum bir tizimda o'rin oladi, qiziquvchanlik, fikrlashning muhandislik uslubi, guruhda ishlash ko'nikmalari kabi fazilatlar shakllanadi, ular umuman olganda o'quvchi rivojlanishining mutlaqo yangi darajasiga erishishga yordam beradi.

Dunyoning turli mamlakatlarida STEAM texnologiyalaridan foydalanish tajribasi shuni

ko'rsatadiki, amaliy darslar nazariy darslar kabi dolzarbdur. Sinfidagi klassik maktab ta'limi tez o'zgaruvchan dunyoga moslashishga vaqt topolmaydi. Shu sababli, ushbu texnologiyalarning o'ziga xos xususiyati shundaki, o'quvchilar nafaqat aqliy qobiliyatlari, balki qo'llari bilan ham ko'plab fanlarni o'rganish dunyosiga sho'ng'ishadi. Ular bu bilimlarni darhol foydalanish paytida o'zlari oladilar. Keyingi hayotda turli xil hayotiy muammolarga duch kelganda, o'quvchilar turli fanlardan olingan bilimlarga tayangan holda, murakkab masalalarni hal qilishlari va birgalikda ishlashlari mumkinligini tushunadilar.

Uslubiy darajada, nazariy ko'nikma va ko'nikmalarga ega bo'lishdan tashqari, texnologik muammolarni hal qilishda STEAM - texnologiyalari quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- o'quvchilarning guruhda ishlash ko'nikmalarini egallashi;
- konstruktiv tanqid qilishni va o'z fikrini himoya qilishni o'rganish;
- taqdimot bo'yicha kompetensiyalarni egallash;
- noaniqlik sharoitida g'oyalar yaratishni o'rganish;
- mahsulotni yaratish va ilgari surish uchun dizayn va marketing tamoyillarini qo'llash;
- faoliyatning turli sohalarida texnologiyani qo'llashning ijodiy imkoniyatlaridan xabardor bo'lish.

Xulosa. Shunday qilib, an'anaviy maktab ta'lim tizimini STEAM bilan taqqoslaganda, yondashuv eksperimentlar o'tkazish, modellarni qurish, mustaqil ravishda ijodiy ishlarni yaratish, o'z g'oyalarini haqiqatga aylantirishga qaratilgan. Natijada, o'quvchilarning o'zlari faoliyatining mahsulini oladilar, bu ular uchun juda muhimdir. Ular o'z mehnatlari natijasini ko'rishadi. Ushbu o'rganish yondashuvi o'quvchilarda nazariya va amaliyotni uyg'unlashtirishni va shu tariqa ta'limning barcha bosqichlarida o'qishlarini davom ettirishni osonlashtiradi, chunki kelajak texnologiyaga tegishli ekanini bugungi zamon talabi desak bo'ladi.

Adabiyotlar

1. Анисимова, Т.И. Подготовка педагогов для STEAM-образования / Т.И.Анисимова, Ф.М.Сабинова, О.В.Шатунова // Высшее образование сегодня. - 2019. - С. 31 - 35.
2. Анисимова, Т.И. STEAM-образование как инновационная технология для Индустрии 4.0 / Т.И.Анисимова, О.В.Шатунова, Ф.М.Сабинова // Научный диалог. - 2018. - № 11. - С. 322-332.
3. Очиллова, Л. (2022). ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИКТ ДЛЯ ОБУЧЕНИЯ РЕШЕНИЮ УРАВНЕНИЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В НАЧАЛЬНЫХ КЛАССАХ. *Involta Scientific Journal*, 1(13), 100-105.
4. Ochilova, L. T. (2022). XALQARO BAHOLASH (PISA, PRILS) USULLARIDAN

MATEMATIKA DARSLARIDAN FOYDALANISH TURLARI. *PEDAGOGS jurnali*, 1(1), 211-214.

5. OCHILOVA, L. MATEMATIKADAN IJODIY TAFAKKURNI O‘STIRISHDA TRIZ PEDAGOGIKSIDAN FOYDLANISH. *ЭКОНОМИКА*, 178-181.

6. Ochilova, L. (2020). КОМПЬЮТЕР ТЕХНОЛОГИЯЛАРИДАН БОШЛАНҒИЧ СИНФЛАРДАГИ МАТЕМАТИКА ДАРСЛАРИДА ФОЙДАЛАНИШ. *ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz)*, 2(2).

7. Temirovna, O. L. (2022). METHODS AND TECHNIQUES OF CRITICAL THINKING TECHNOLOGY IN MATHEMATICS LESSONS. *American Journal of Interdisciplinary Research and Development*, 5, 246-250.

8. Mahmudovna, N. M., Shavkatovna, M. D., Supxonovna, H. N., & Choriyeвна, R. L. (2022). FUNDAMENTALS OF USING STEAM TECHNOLOGY IN PRESCHOOL EDUCATION SYSTEM OF UZBEKISTAN. *International Journal of Early Childhood*, 14(03), 2022.

9. Rajabova, L. (2021). МАКТАБГАЧА ТА’ЛИМ ТАШКИЛОТЛАРИДА “STEAM” TECHNOLOGIYASINI TADBIQ ETISH. *ЦЕНТР НАУЧНЫХ ПУБЛИКАЦИЙ (buxdu. uz)*, 7(7).

10. Rajabova, L. (2020). Steam ta’lim dasturi asosida matematika masalalarini yechishning ilg‘or usullari. *центр научных публикаций (buxdu. Uz)*, 1(1).