

TABIY FANLARNI O'QITISH METODIKASINI TAKOMILLASHTIRISHDA YANGI TEXNOLOGIYALARNI QO'LLASH

Qudratova Shaxnoza Baxtiyor qizi

Toshkent amaliy fanlar universiteti, "Boshlang'ich ta'lim nazariyasi va metodikasi" kafedrası v.b. dotsenti

Annotatsiya: Ushbu maqola ta'lim tizimini rivojlantirishda, mamlakatimizda olib borilayotgan innovatsion jarayonlar va xalqaro baholashning umumiy rivojlanish imkoniyatlari, ularni amalga oshirishda oliy ta'lim va boshlang'ich ta'lim tizimida olib borilayotgan ishlar. Mamlakatimiz Prezidentining Farmoniga binoan oliy ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirish konsepsiyasi tasdiqlanganligi haqida, tabiiy fanlar o'qitish metodikasini tashkil etishda STEAM texnologiyalarini qo'llash bo'yicha ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar: STEAM, tabiiy fanlar, yondashuv, ijod, texnologiya, kompetensiya, xalqaro tadqiqot, intellektual, boshlang'ich sinf, hamkor, so'rovnoma, axborot resurslari, mustaqil ta'lim, uzluksiz ta'lim, pedagogik texnologiya, muammoli vaziyat,

KIRISH

Hozirgi sharoitda uzluksiz ta'lim tizimining asosiy bo'g'inlaridan biri — oliy ta'limni rivojlantirish masalasi dolzarb vazifa sifatida qaralmoqda. Oliy ta'lim bosqichi yoshlarning kelajakdagi muvaffaqiyati uchun zarur bo'lgan poydevorni shakllantirib beradi. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilari uchun bu davr ilmiy bilimlarning dastlabki asoslarini chuqur o'zlashtirish, ularni nazariy va amaliy jihatdan mustahkamlash imkonini beruvchi muhim bosqich hisoblanadi.

Oliy ta'lim tizimida o'quv faoliyatining samaradorligi bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida o'ziga xos tarzda tarkib topgan ta'lim jarayonining keng qamrovli darajasiga bog'liq. Bunday faoliyat nazariy bilimlarni o'zlashtirish va zarur kompetensiyalarni egallash jarayonida o'qituvchi rahbarligida shakllanadi va muntazam rivojlanib boradi. O'quv faoliyati natijasida bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilari ob'ektiv olam jonli va jonsiz tabiatdan iborat ekanligini, insonlar esa muayyan jamiyatda yashab, faoliyat ko'rsatishi, uning a'zolari o'zaro aloqadorlikda faoliyat ko'rsatishi, borliq haqidagi ilmiy tushuncha hamda malakaviy kompetensiyalarga ega bo'lishlari lozim. Shu bilan bir qatorda, ular shaxsning kishilik jamiyatida tutgan o'rni va amalga oshiradigan faoliyatning ahamiyatini tushunib yetishlari zarur. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarga bu haqiqatni anglatmasdan turib, ularni pedagog sifatida shakllantirish, ijtimoiy turmushga moslashtirish mumkin emas.

Mamlakatimizda STEAM texnologiyasini o'rgatish bo'yicha 2030-yilgacha ta'limni rivojlantirish konsepsiyasi konseptual asos sifatida yaratilgan bo'lib, farmonda STEAM ta'limga alohida urg'u berilgan. Konseptual asosning to'rtinchi bobi konsepsiyani amalga oshirishdan kutilayotgan natijalarga oid hisoblanadi. "Konsepsiya doirasida belgilangan vazifalarni bajarish orqali O'zbekiston Respublikasining ta'lim tizimini 2030-yilgacha rivojlantirishda quyidagi ko'rsatkichlarga erishish nazarda tutiladi

MASALANING QO'YILISHI

STEAM fanlarni va tanqidiy fikrlash, axborotni mustaqil izlash va tahlil qilish kompetensiyalari va malakalarining rivojlanishiga alohida urg'u berishni hisobga olgan holda, zamonaviy innovatsion iqtisodiyot talablariga javob beradigan umumta'lim dasturlari va yangi davlat ta'lim standartlari joriy etiladi".²⁰⁶

"2030-yilgacha ta'limni rivojlantirish konsepsiyasi" doirasida umumiy o'rta ta'lim tizimini modernizatsiya qilish jarayonida STEAM ta'limi alohida o'rin egallaydi. Konsepsiyada ta'lim

²⁰⁶ PF-5712 29.04.2019 - "2030-yilgacha ta'limni rivojlantirish konsepsiyasi"

mazmunini zamonaviy talablar asosida qayta ko'rib chiqish, fanlararo integratsiyani kuchaytirish hamda o'quvchilarda ijodkorlik, tanqidiy fikrlash, muammolarni hal etish, hamkorlikda ishlash va kommunikativ kompetensiyalarni rivojlantirish asosiy maqsadlardan biri sifatida belgilangan. Shu bilan birga, STEAM laboratoriyalari, robototexnika, 3D texnologiyalar, virtual va kengaytirilgan reallik vositalari, sun'iy intellekt va raqamli ta'lim muhitini bosqichma-bosqich ta'lim jarayoniga joriy etish ta'lim samaradorligini oshirishda muhim omil sifatida e'tirof etilgan. Mazkur konsepsiya asosida oliy ta'lim muassasalari pedagogika yo'nalishida maxsus "Boshlang'ich ta'limda STEAM" modullari joriy qilinmoqda. Ta'limning natijaviyligini oshirish uchun o'quvchilarning nazariy bilimlarini amaliy faoliyat bilan uyg'unlashtirish, ularni ilmiy-tadqiqot va loyiha ishlariga jalb etish, hamda o'quv dasturlarini xalqaro baholash tizimlari talablari bilan uyg'unlashtirish belgilangan. Shuningdek, konsepsiya doirasida respublikaning barcha hududlarida, jumladan chekka qishloq maktablarida ham STEAM markazlarini tashkil etish va davlat-xususiy sheriklik asosida innovatsion ta'lim loyihalarini amalga oshirish ko'zda tutilgan. Shu tariqa, "2030-yilgacha ta'limni rivojlantirish konsepsiyasi" STEAM texnologiyasini ta'lim tizimiga tatbiq etish orqali o'quvchilarning ijodiy va intellektual salohiyatini yuksaltirish, ularni kelajak kasblariga moslashtirish hamda xalqaro miqyosda raqobatbardosh kadrlarni tayyorlashga xizmat qiladi.

STEAM texnologiyasini qo'llash bo'yicha yaratilgan konseptual asos ta'lim jarayoniga bir qancha o'zgarishlarni kiritdi. O'quv dasturlarida yangilanishga erishilib, bunda tabiiy fanlar darslarida amaliy tajriba va loyiha faoliyati hajmi oshirildi. O'zbek olimlari ham xorij davlatlarida bo'lgani kabi STEAM metodikasini takomillashtirib bormoqda. Laboratoriyalar va to'garaklar tashkil qilindi. "STEAM markazlari" hududiy ta'lim boshqarmalari qoshida yo'lga qo'yilmoqda. Bo'lajak boshlang'ich sinf o'qituvchilarida ijodkorlik, mustaqil qaror qabul qilish, muammoli vaziyatlarda yo'l topish ko'nikmalari shakllantirilmoqda. O'zbekistonda STEAM texnologiyasini ta'limga joriy etishning konseptual asosi – davlat qaror va dasturlari, ilmiy-metodik ishlanmalar hamda o'quv jarayonida integratsiyaga asoslangan yangi pedagogik yondashuvlardan iborat. Mazmuniy ta'siri – o'quvchilarda ekologik, texnologik va ijodiy savodxonlikni shakllantirish, tabiiy fanlarni real hayot bilan bog'lash, o'qituvchilarda esa yangi metodik kompetensiyalarni rivojlantirishdir.

YECHISH USULI

"5-3-1 creative strategy" texnologiyasi

Mazkur metodikaning o'ziga xosligi shundaki, bo'lajak o'qituvchilarni dars jarayonida, darsdan tashqarida amaliy mashg'ulotlar bajarish bilan, o'rganilgan materialni yodida saqlab qolishda va bu metod o'quvchilarga yangi mavzuni tahlil qilishda eng muhim jihatlarini ajratib olishga yordam beradi. Jarayon uch bosqichdan iborat:

5 ta muhim fikr – O'quvchilar mavzu bo'yicha eng muhim deb hisoblagan 5 ta fikrni yozishadi.

3 ta asosiy fikr – Keyin ushbu beshta fikrdan eng muhim deb hisoblangan 3 tasini tanlaydi.

1 ta asosiy g'oya – Oxirida eng muhim deb o'ylagan 1 fikrni qoldirib, uni sinfga tushuntiradi.

Ushbu metod o'quvchilarni tahliliy va tanqidiy fikrlashga o'rgatadi, shuningdek, mavzuni qisqa, aniq va tushunarli shaklda yetkazib berishga yordam beradi. Texnologiyaning afzalliklari shundaki; muhim jihatlarini ajratish – o'quvchilar ortiqcha tafsilotlarsiz asosiy ma'lumotni filtrlashni o'rganishadi; tanqidiy fikrlashni rivojlantirish – qaysi fikrlar muhimroq ekanini anglashadi va tahlil qilishadi; qisqa va aniq tushuntirish – o'quvchilar xulosalarini jamlab, qisqa qilib yetkazib berishadi; dars davomida faollikni oshirish – har bir o'quvchi jarayonda faol ishtirok etadi; mavzuni yaxshiroq tushunish – ma'lumotni filtrlash orqali chuqurroq o'zlashtirishadi. Ushbu metodning qo'llanilishi turli fanlarda bo'lishi mumkin, asosan tabiiy fanlarga tavsiya etamiz. Masalan: 5 ta moddaning muhim xossalari yozish. Ularning ichidan 3 tasini tanlash. Eng muhim 1 ta xossani aniqlab, nima uchun muhimligini tushuntirish. Metodni samarali qo'llashda alohida ahamiyat berishimiz lozim bo'lgan jihatlar mavjud. O'quvchilarga mustaqil fikrlash imkoniyatini berish – javoblar uchun oldindan cheklov qo'ymaslik. Jamoaviy ishlashni yo'lga qo'yish – kichik guruhlarda ishlash orqali fikrlarni muhokama qilish. Vizual materiallar qo'shish – jadvallar, diagrammalar va grafiklardan

foydalanish. Baholash tizimini joriy etish – eng yaxshi xulosani bergan o‘quvchilarni rag‘batlantirish. Muhokama qilish imkoniyati yaratish – o‘quvchilar o‘z tanlovlarini sinfdoshlariga izohlab berishi kerak. “5-3-1 creative strategy” texnologiyasi talabalarga eng muhim fikrlarni tanlash va ularni asoslash orqali mavzuni yaxshi tushunishga yordam beradi. Ona tili va o‘qish savodxonligi, tabiiy fanlar, matematika va boshqa fanlarda qo‘llash mumkin. Ushbu metod orqali o‘quvchilar ortiqcha tafsilotlarsiz, lo‘nda va aniq xulosalar chiqarishni o‘rganadilar.

NATIJALAR VA NAMUNALAR

Tajriba mashg‘ulotlarini o‘tkazish metodikasi - ma’lumki, tajriba ishlarining asosiy maqsadi fanning ilmiy-nazariy asoslarini chuqur o‘rganish va zamonaviy hisoblash texnika vositalari bilan ishlash malakalarini hosil qilishdan iborat. Tajribani o‘tkazish jarayonida talaba turli xil darajadagi topshiriqlarni bajarib, fizik, kimyoviy va hisoblash jarayonlarining mohiyatini tushuna boshlaydilar [184]. Bu esa mashina, apparat, qurilma va o‘lchov asboblardan foydalanish va ularni qismlab o‘rganish imkonini yaratadi.

Amaliy mashg‘ulotlar maxsus xususiyatga ega bo‘lganidan kelib chiqib, ta’lim jarayonida turli metod va ta’lim vositalaridan foydalanish ko‘nikmalarini shakllantirishga qaratilgan. Biz tomonimizdan “Boshlang‘ich ta’limda tabiiy fanlarni o‘qitish metodikasi” va “Boshlang‘ich ta’limda STEAM” o‘quv fanlari bo‘yicha ma’ruza va amaliy mashg‘ulotlari ishlanmalari ishlab chiqildi [8].

XULOSA

Fanlarning integratsiyasi rivojlangan davrda, ayniqsa oliy ta’lim muassasasida mutaxassislar tayyorlashda, xususan, STEAM texnologiyalarni rivojlantirish tendensiyalarini hisobga olgan holda, ta’lim jarayonida fanlarini o‘qitishda yuqorida keltirilgan texnologiyalarni qo‘llash dolzarb ahamiyat kasb etadi.

ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Abdullayevna, N. Y., & Qizi, S. Q. B. (2024). CREATIVE KOMPETENTSIYALARINI THE ROLE OF INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN FORMATION OF PRIMARY SCHOOL TEACHERS. Eurasian Journal of Academic Research, 4(7S), 706-709.
2. Qudratova, S. (2024). Problematic education, which is one of the foundations of the STEAM approach in education. Modern Science and Research, 3(1), 1-6.
3. Qudratova, S., & To‘rabekova, D. (2023). THE ROLE OF STEAM EDUCATION IN THE FORMATION OF THE FUTURE TEACHER'S PERSONALITY. Modern Science and Research, 2(9), 40-44.
4. Qudratova, S. (2023). SYSTEM OF USING INTERNATIONAL EXPERIENCES IN ORGANIZING LESSONS FOR STUDENTS OF PEDAGOGICAL EDUCATIONAL INSTITUTIONS. Modern Science and Research, 2(6), 706-710.
5. Qudratov, T. B. (2021). Ta’limda xalqaro tajribalar. Вестник магистратуры, (1-3 (112)), 66-67.
6. Qizi, S. Q. B., & Akramjanovich, K. A. (2024). STEAM TEXNOLOGIYALARI. Eurasian Journal of Academic Research, 4(7S), 494-497.
7. Qudratova, S., & Tilovboyeva, S. (2024). SYSTEM FOR THE USE OF INTERNATIONAL EXPERIENCE IN THE ORGANIZATION OF CLASSES FOR STUDENTS. Академические исследования в современной науке, 3(48), 160-164.
8. Qudratova, S., & Tilovboyeva, S. (2024). BOSHLANG‘ICH TA’LIMDA TAHSIL OLUVCHI TALABALARGA ZAMONAVIY BILIMLAR BERISH. Modern Science and Research, 3(12), 378-382.
9. Qudratova, S., & Azizova, D. (2024). BOSHLANG‘ICH SINIF O‘QUVCHILARIDA MATEMATIK TASAVVURLARNI SHAKLLANTIRISH. Modern Science and Research, 3(12), 305-311.
10. Qudratova, S. B., Atenov, J. D., & Normurodov, S. Z. (2025). BOSHLANG ‘ICH TA’LIMDA STEAM TA’LIM TEXNOLOGIYASI FANINING UMUMIY ASOSLARI, PREDMETI VA VAZIFALARI. Inter education & global study, (2), 142-153.