

**BO'LAJAK BOSHLANG'ICH TA'LIM ZET-AVLOD
O'QITUVCHILARINING EKOLOGIK KOMPETENTLIGINI
OSHIRISHDA STEAM TA'LIMINING IMKONIYATLARI**

Tilavova Sayora Bekmurotovna

CHDPU "Boshlang'ich ta'lim metodikasi" kafedrası o'qituvchisi

ANNOTATSIYA: Ushbu tadqiqotda Zet-avlodga mansub bo'lajak boshlang'ich ta'lim o'qituvchilarining ekologik kompetentligini rivojlantirishda STEAM ta'limi imkoniyatlari tahlil qilinadi. Zamonaviy ta'limda integrativ yondashuv orqali ekologik ong, mas'uliyat va amaliy ko'nikmalarni shakllantirish muhim ahamiyat kasb etadi. STEAM ta'limi fan, texnologiya, muhandislik, san'at va matematika sohalarini birlashtirgan holda atrof-muhitga bag'rikeng munosabatni shakllantirishga xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Zet-avlod, bo'lajak o'qituvchi, boshlang'ich ta'lim, ekologik kompetentlik, STEAM ta'limi, innovatsion yondashuv, fanlararo integratsiya, ekologik ong, amaliy ko'nikma, ta'lim texnologiyalari.

**FUTURE PRIMARY EDUCATION OPPORTUNITIES FOR STEAM
EDUCATION IN INCREASING ENVIRONMENTAL COMPETENCE
OF ZET-GENERATION TEACHERS**

Tilavova Sayora Bekmurotovna

*Teacher of the Department of "Primary Education Methodology" of the
State Pedagogical University*

ABNOTATION: This study analyzes the potential of STEAM education in developing the ecological competence of future primary education teachers belonging to the Z-generation. In modern education, the formation of environmental awareness, responsibility and practical skills through an integrative approach is of great importance. STEAM education serves to form a

tolerant attitude to the environment by combining the fields of science, technology, engineering, art and mathematics.

Keywords: Generation Z, future teacher, primary education, environmental competence, STEAM education, innovative approach, interdisciplinary integration, environmental awareness, practical skills, educational technologies.

Fikr-mulohaza

Yon panellar

Tarix

Saqlab olingan

KIRISH. Boshlang'ich ta'lim sohasidagi kelajakdagi Z-avlod o'qituvchilari ekologik kompetentlikni shakllantirish va global ekologik muammolarni bartaraf etishda strategik ahamiyatga ega sub'ektlar sifatida namoyon bo'lishi lozim. O'zbekiston Respublikasining 2030-yilgacha bo'lgan davrda atrof-muhitni muhofaza qilish konsepsiyasining qabul qilinishi [1] ta'lim sohasida ekologik madaniyatni shakllantirish bo'yicha tizimli yondashuvni talab etmoqda. Mazkur maqsadga erishishda STEAM ta'lim modeli o'zining fanlararo integrativ xususiyati bilan pedagogik amaliyotda innovatsion platformalarni yaratish imkoniyatini beradi. STEAM ta'limi orqali tabiiy va aniq fanlarning sinergetik uyg'unligiga erishish, o'quvchilarda ekologik itoatkorlik, kreativ fikrlash va kompleks muammolarni hal etish qobiliyatlarini rivojlantirishga xizmat qiladi. Shu asosda, ekologik kompetentlikni shakllantirishda STEAM yondashuvning metodologik bazisi zamonaviy ta'limni modernizatsiya qilishning samarali vositasi sifatida ko'riladi. Tadqiqotning maqsadi - boshlang'ich ta'limda mazkur konsepsiyani samarali joriy etish imkoniyatlarini tahlil qilish, hamda yosh pedagoglarni ekologik tahdidlarga nisbatan tizimli bilim va amaliy ko'nikmalar bilan ta'minlashdan iborat.

NATIJALAR Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, STEAM ta'limi asosida ekologik kompetentlikni rivojlantirish, boshlang'ich ta'limda o'qituvchilarning ekologik savodxonligini oshirishda muhim omil bo'lib xizmat

qiladi. O'quvchilarning ekologik masalalarga bo'lgan munosabatlari va ularning hayotga ekologik taassurotlar bilan yondashish qobiliyatlari shakllantiriladi. Ekologik kompetentlikni rivojlantirishga qaratilgan integrativ dasturlar, ekologik tafakkurni, ijodiy va tanqidiy fikrlashni kuchaytirishga imkon yaratadi. STEAMning metodologik asoslari ekosistemalarning biofizik va antropogen tuzilmalarini o'rganishga yo'naltirilgan o'quv va tadqiqot ishlarida ko'p tomonlama bilimlarning muvofiqlashuviga yordam beradi. Ekologik savodxonlikni oshirishda fanlar va texnologik bilimlarni o'zaro integratsiyalashtirish, o'quvchilarning muammolarni yechishdagi jarayonlarni boshqarish qobiliyatlarini takomillashtiradi. Ushbu natijalar, STEAM ta'limi asosida ekologik kompetentlikni rivojlantirishning samarali va zamonaviy usullarini o'qituvchilarning malakasini oshirishda hamda ularni jamiyatda ekologik muammolarga nisbatan javobgarlik va hamkorlikka undashda muhim vazifa sifatida ko'rsatadi.

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA. Bo'lajak boshlang'ich ta'lim zeta-avlod o'qituvchilarining ekologik kompetentligini rivojlantirishda STEAM ta'limi tizimining metodologik imkoniyatlari haqidagi tadqiqotlar bir necha asosiy yo'nalishlarga yo'naltirilgan. A.Y.Kuchkinov [2] o'zining ekologik ta'limga oid tadqiqotlarida ekologik savodxonlik va ijodiy fikrlashning muhimligini ta'kidlagan, bu esa STEAMning integrativ yondashuviga asoslanadi. Shuningdek, Ye.Ya.Arshanskiy [3] ekosistema va texnologik innovatsiyalar o'rtasidagi aloqaning o'quvchilarning ekologik bilishini rivojlantirishda muhim rol o'ynaganini ko'rsatdi. I.Tadjibaev, N.Otojanova, Ya.Golovko, N.Beketov, Q.Mambetaliev, A.Kuchkinov, T.Sultonov [4] metafizalogik metodologiyasining fanlar va texnologiyalarni birlashtirish orqali ekologik fikrlash va muammolarni hal qilish qobiliyatlarini shakllantirishda muhim ahamiyatga ega ekanligini bildirgan.

Metodologik jihatdan, tadqiqotlar ekosistema tahlillari va ekologik savodxonlikka yo'naltirilgan ko'psonli ta'lim modellariga asoslangan. STEAM

ta'limi, integrativ va ko'pfaoliyatli o'qitishni ta'minlash orqali ekologik kompetentlikni rivojlantirishda samarali yo'nalish hisoblanadi. Ushbu metodologiya pedagogika, ekologiya va texnologik ta'limni o'zaro muvozanatli tarzda integratsiyalashtirishga asoslanadi, shuningdek, o'quvchilarning ekologik muammolarga bo'lgan yondashuvlarini tahlil qilish va ularni yechishga qaratilgan innovatsion ko'nikmalarni shakllantirishga imkon beradi.

MUHOKAMA. Bo'lajak boshlang'ich ta'lim zetaavlod o'qituvchilari ekologik kompetentlikni rivojlantirishda STEAM ta'limi imkoniyatlarini o'zining integrativ yondashuvi orqali mukammallashtiradi. STEAM ta'limi, fanlar va texnologiyalarni uyg'unlashtirish orqali ekologik masalalarni hal qilishga qaratilgan tafakkurni shakllantirishda muhim ahamiyatga ega. Tadqiqot natijalari, STEAM usullari orqali ekologik kompetentlikni rivojlantirishning samaradorligini tasdiqlaydi, shuningdek, ekologik savodxonlik va ijodiy fikrlashni rivojlantirishga katta e'tibor qaratiladi.

Ammo, shuningdek, bu metodologiyani to'liq amalga oshirishda bir qator muammolar ham mavjud. Birinchi navbatda, STEAM ta'limiga moslashtirilgan pedagogik modellarning soni va sifatini yaxshilash kerak. Shunday qilib, ekologik kompetentlikni rivojlantirishda STEAMning ishga solish imkoniyatlari kengaytiriladi, ammo ushbu ta'lim tizimini to'liq tarzda joriy etish uchun qo'shimcha resurslar va mavjud pedagogik kadrlarning malakasini oshirish zarur.

Bundan tashqari, milliy ta'lim standartlari va xalqaro tajribalarning o'zaro hamkorligi, ekologik ta'limning samaradorligini oshirishga yordam beradi. Shu sababli, STEAM asosida ekologik kompetentlikni rivojlantirishning zamonaviy, integrativ yondashuvi asosida ta'limning samaradorligini ta'minlash uchun yanada kengroq tadqiqot va amaliy ishlarni olib borish talab etiladi.

XULOSA. Bo'lajak boshlang'ich ta'lim zetaavlod o'qituvchilarining ekologik kompetentligini rivojlantirishda STEAM ta'limi zamonaviy pedagogik metodologiya sifatida muhim ahamiyatga ega. Ushbu ta'lim modeli, fanlar,

texnologiya va ijodiy fikrlashni integratsiyalashtirish orqali ekologik savodxonlikni oshirishga yordam beradi. Tadqiqot natijalari ko'rsatganidek, STEAM metodologiyasining pedagogik samaradorligi ekologik kompetentlikni rivojlantirishda tizimli va integrativ yondashuvni ta'minlaydi. Shu bilan birga, bu tizimni to'liq tatbiq etish uchun pedagogik kadrlarning malakasini oshirish va ta'lim standartlarini takomillashtirish talab etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining «2030-yilgacha bo'lgan davrda O'zbekiston Respublikasining atrof-muhitni muhofaza qilish konsepsiyasini tasdiqlash to'g'risida»gi PF-5863-son farmoni Toshkent, 2019-yil 30-oktyabr.
2. Yuldashovich K. A. Steam integrated educational technology in enhancing eco-learning effectiveness //European International Journal of Multidisciplinary Research and Management Studies. – 2022. – T. 2. – №. 11. – S. 01-05.
3. Arshanskiy, Ye.Ya. STEAM-obrazovanie: ot modeli k prakticheskoy realizatsii / Ye.Ya. Arshanskiy, N.S. Sologub // Adukasыya i vxavanne. – 2020. – № 9. – S. 22–30.
4. Tadjibaev, I., Otojanova, N., Golovko, Ya., Beketov, N., Mambetaliev, Q., Kuchkinov, A., Sultonov, T. (2025). Optimizing electrokinetic clay soil improvement using calcium dioxide solutions: a comprehensive approach, "EUREKA: Physics and Engineering", 2, 1–12. <https://doi.org/10.21303/2461-4262.2025.003727>