

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17686262>

TIBBIY TA'LIMDA BIOEKOLOGIYA FANINING O'QITISHNING NAZARIY ASOSLARI VA UMUMIY TENDENSIYALARI

Salimov Nosirjon Inomjon o'g'li

Farg'ona jamoat salomatligi tibbiyot instituti tatqiqotchisi.

E-mail address: salimovnosirjon95@gmail.com

ANNOTATSIYA

Mazkur maqolada tibbiy ta'lim tizimida bioekologiya fanining o'qitilish nazariy asoslari va ularning zamonaviy pedagogik tendensiyalari ilmiy jihatdan tahlil qilingan. Inson salomatligi va ekologik muhit o'rtasidagi uzviy bog'liqlikni inobatga olgan holda, bioekologiyani o'qitishning innovatsion metodlari, interfaol texnologiyalar va integrativ yondashuvlarning samaradorligi yoritilgan. Tadqiqot davomida tibbiy ta'limda bioekologiyani o'qitishning ilmiy-didaktik modeli ishlab chiqilib, uning tibbiy kadrlar tayyorlashdagi ahamiyati asoslab berilgan. Shuningdek, ekologik kompetensiyani shakllantirish, profilaktik tibbiyot va sog'lom turmush madaniyatini rivojlantirishda bioekologiyaning o'rni aniqlangan.

Kalit so'zlar: Bioekologiya, tibbiy ta'lim, ekologik kompetensiya, muammoli ta'lim metodi, STEAM-ta'lim, innovatsion pedagogika, interfaol metodlar, ekologik xavfsizlik, biosfera barqarorligi, klinik tafakkur, integrativ yondashuv, virtual laboratoriyalar, GIS texnologiyalari, tibbiy profilaktika, salomatlik ekologiyasi.

Kirish

Bugungi globallashuv jarayonida ekologik xavfsizlik, biosfera barqarorligi va inson salomatligi o'rtasidagi o'zaro bog'liqlik tobora kuchayib bormoqda. Tibbiyot sohasi nafaqat kasalliklarni davolash, balki ekologik omillarning sog'liq uchun xavfini

baholash va oldini olish bo'yicha chuqur bilimga ega kadrlarni tayyorlashni talab etmoqda. Shu nuqtai nazardan, bioekologiya fanining tibbiy ta'lim tizimida o'z o'rniga ega bo'lishi, uning nazariy-metodologik asoslarini chuqur o'rganish muhim ahamiyat kasb etadi. Bioekologiya – biologiya va ekologiya fanlarining integratsiyasiga tayangan holda tirik organizmlar, muhit va salomatlikning o'zaro ta'sirini o'rganuvchi soha bo'lib, u tibbiy ta'limda ekologik xavflar, biotexnologiyalar va tibbiy profilaktika masalalarini ilmiy yondashuv asosida shakllantiradi.

Zamonaviy tibbiy ta'lim tizimida bioekologiya fani inson salomatligi va atrof-muhit o'rtasidagi murakkab o'zaro bog'liqliklarni o'rganishda muhim ahamiyat kasb etadi. Global ekologik muammolar, texnogen omillar, biologik xilma-xillikning kamayishi va iqlim o'zgarishi inson sog'lig'iga bevosita ta'sir ko'rsatmoqda. Shu bois, tibbiy yo'nalishdagi oliy ta'lim muassasalarida bioekologiyani o'qitishning nazariy asoslarini takomillashtirish va innovatsion pedagogik texnologiyalarni qo'llash zarurati ortib bormoqda. Maqolaning maqsadi — tibbiy ta'limda bioekologiyani o'qitishning nazariy asoslarini tahlil qilish, zamonaviy tendensiyalarni aniqlash va ularning amaliy ahamiyatini ko'rsatishdir.

Ushbu tadqiqotda quyidagi metodlar qo'llanildi: Kompetensiyaga asoslangan ta'lim, STEAM-model (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics), Muammoli ta'lim metodi, Virtual laboratoriyalar va GIS texnologiyalari.

Tibbiy ta'lim jarayonida bioekologiyani o'qitishda quyidagi metodlar samarali hisoblanadi:

1. Muammoli ta'lim metodi — bu o'quv jarayonida o'qituvchi tomonidan ataylab yaratilgan muammoli vaziyat asosida talabaning mustaqil fikrlashi, analiz-sintez qilish qobiliyati va ilmiy tadqiqot olib borish ko'nikmalarini rivojlantiradigan metoddir. Bu metodda o'quvchi tayyor bilimni qabul qilmaydi, balki muammoni hal qilish jarayonida yangi bilimlarni o'zi kashf qiladi, izlanadi, savol beradi va ilmiy xulosa chiqaradi. Muammoli ta'limning mohiyati shundan iboratki, o'quv jarayoni muammo — izlanish — yechim zanjiri asosida tashkil qilinadi.

2. STEAM-model (Science, Technology, Engineering, Arts, Mathematics) — bu ta'limning integrativ (o'zaro bog'langan) yondashuvi bo'lib, ilm-fan (S), texnologiya (T), muhandislik (E), san'at (A) va matematika (M) fanlarini yagona tizimda birlashtiradi. Ushbu modelning asosiy maqsadi — o'quvchilarda kreativ fikrlash, innovatsion yechimlar topish, muammoga kompleks yondashish, amaliy ko'nikmalar va texnik kompetensiyalarni rivojlantirishdir. STEAM-ta'lim jarayoni nazariy bilimni real hayotdagi loyihalar, tajribalar, dizayn, modellashtirish va ijodiy faoliyat bilan bog'lab o'rgatadi. Natijada talabalarda tanqidiy fikrlash, ijodkorlik, jarayonlarni tahlil qilish, texnologik savodxonlik va interdisiplinar yondashuv shakllanadi.

Tibbiy ta'lim jarayonida Muammoli ta'lim metodi hamda STEAM-modelni qo'llash o'quvchilarda nafaqat nazariy bilimlarni, balki amaliy ko'nikmalarni, innovatsion fikrlashni va klinik muammolarni hal qilish kompetensiyalarini sezilarli darajada rivojlantiradi. Quyida ushbu ikki metod asosida o'qitishning asosiy natijalari keltiriladi.

1. Bilimlarning chuqur va mustahkam o'zlashtirilishi. Muammoli ta'lim metodining natijasi, talabalar bilimni tayyor shaklda emas, balki muammoni hal qilish jarayonida egallaydi. Mavzu mohiyatini chuqur anglaydi, sabab–natija bog'lanishlarini mustaqil topadi. STEAM-model natijasi, biologik, texnologik va matematik bilimlar integratsiyalashgani sababli bilimlar tizimli shakllanadi. Nazariy bilimlar real loyihalarda qo'llangani bois o'zlashtirish samaradorligi oshadi.

2. Klinik tafakkur va tibbiy fikrlashning rivojlanishi. Talabalar muammoni klinik holat sifatida ko'ra oladi, “belgi–tahlil–faraz–yechim” mantiqiy zanjiri shakllanadi, klinik qaror qabul qilish tezligi va aniqligi ortadi.

3. Mustaqil izlanish va tadqiqot ko'nikmalarining rivojlanishi. Muammoli ta'limda, talaba ilmiy faraz qo'yadi, analiz-sintez qiladi, xulosa chiqaradi va tadqiqot metodlari (kuzatish, eksperiment, statistik tahlil)ni qo'llay boshlaydi. STEAM yondashuvida, virtual laboratoriyalar, 3D-modellar, statistik dasturlar orqali ilmiy izlanishlarni amalda bajaradi.

4. Kritikal (tanqidiy) fikrlashning kuchayishi. O'quvchi berilgan axborotni tahlil qiladi, fakt va fikrni ajratadi, murakkab tibbiy muammoga turli yondashuvlarni solishtira oladi, klinik va ekologik xavflarni baholashda dalillarga asoslanadi va innovatsion fikrlash va kreativ yondashuvning shakllanishi ortib boradi.

STEAM-model asosida. Talabalar dizayn fikrlash (Design Thinking) asosida yangi tibbiy g'oyalar ishlab chiqadi, biotibbiy texnologiyalar, mobil ilovalar, diagnostik modellar yaratishda ishtirok etadi.

Muammoli ta'limda, Har bir yechim o'ziga xos kreativ tafakkurni talab qiladi. Talaba noodatiy va samarali yechimlarni taklif qilishi uchun rag'batlantiriladi.

5. Amaliy va laboratoriya ko'nikmalarining rivojlanishi natijasida, simulyatorlar, 3D-printing, virtual mikroskopiya, diagnostika modellari bilan ishlash ko'nikmalari shakllanadi. Tibbiy uskunalar bilan ishlash, biomonitoring, ma'lumotlar tahlili ko'nikmalari mustahkamlanadi.

6. Real hayotga yaqin o'qitish natijasida kasbiy kompetensiyalarning shakllanishi:

1. Klinik kompetensiya
2. Tibbiy-texnologik kompetensiya
3. Biostatistik bilim va tahlil ko'nikmasi
4. Ekologik va bioekologik tahlil kompetensiyasi
5. Innovatsion fikrlash kompetensiyasi
6. Kompyuter va raqamli texnologiyalar kompetensiyasi
7. Kommunikativ kompetensiya

Bu esa talabaning amaliyotga tayyor, moslashuvchan, raqobatbardosh kadr bo'lib yetishishiga sabab bo'ladi.

Xulosa: Bioekologiya fanini tibbiy ta'lim tizimida samarali o'qitish inson salomatligini saqlash, ekologik xavfsizlikni ta'minlash va profilaktik tibbiyot tamoyillarini mustahkamlashda muhim rol o'ynaydi. O'qitish jarayonida innovatsion yondashuvlardan foydalanish — talabalarda ekologik mas'uliyat, sog'lom turmush madaniyati va ilmiy dunyoqarashni shakllantiradi. Kelgusida bioekologiya fanini

tibbiy ta'lim dasturlariga chuqurroq integratsiya qilish, ta'lim standartlarini ekologik komponentlar bilan boyitish tavsiya etiladi.

Muammoli ta'lim metodi va STEAM-modelni tibbiy ta'lim jarayonida qo'llash natijasida talabalar:

1 mustaqil fikrlaydigan,

2 izlanadigan,

3 kreativ va innovatsion yondasha oladigan,

4 klinik vaziyatlarda tez va to'g'ri qaror qabul qiladigan,

5 ilg'or texnologiyalarni qo'llay oladigan,

6 jamoada faol ishlaydigan,

7 raqobatbardosh va zamonaviy kasbiy kompetensiyalarga ega mutaxassis sifatida shakllanadilar.

Natijada talaba zamonaviy raqobatbardosh, ilmiy fikrlaydigan va tibbiy amaliyotga tayyor mutaxassis sifatida shakllanadi.

ADABIYOTLAR

1. Karimov B. va boshq. (2022). Tibbiy ta'limda ekologik kompetensiyani rivojlantirish asoslari. — Toshkent: TTA nashriyoti.

2. Rasulov A. (2021). Bioekologiya va inson salomatligi: o'qitishning zamonaviy yondashuvlari. — Samarqand davlat tibbiyot universiteti jurnali.

3. WHO (2023). Environmental health in medical education. World Health Organization Publication.

4. To'xtayeva D. (2020). Ekologik madaniyat va tibbiy ta'lim integratsiyasi. — "Pedagogika va innovatsiya" jurnali.

5. Nazarov M. (2024). STEAM texnologiyalar asosida bioekologiyani o'qitish metodikasi. — O'zbekiston oliy ta'limi jurnali.

6. United Nations Environment Programme (2023). Global Environmental Outlook Report.

7. Mirzayeva L. (2021). Inson ekologiyasi va tibbiyot fanlari integratsiyasi. — Toshkent davlat pedagogika universiteti.
8. World Health Organization (2022). Climate Change and Health Education Framework.
9. Omonov N. (2019). Tibbiy ta'limda ekologik fikrlashni shakllantirish. — “Biologiya ta'limi” ilmiy jurnali.
10. Salimov. N (2025) Modern Didactic Technologies For Developing Ecological Competence Of Medical Students And Their Advantages/ Mental enlightenment scientific – methodological journal/ <https://doi.org/10.37547/mesmj-V6-I4-21>