

**RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR ASOSIDA BO‘LAJAK
O‘QITUVCHILARNING EKOLOGIK MADANIYATINI RIVOJLANTIRISH
METODIKASI**

Sharipova Lobar Olimovna

Buxoro davlat universiteti tadqiqotchisi

Annotatsiya. Mazkur maqolada raqamli texnologiyalar asosida bo‘ljak o‘qituvchilarning ekologik madaniyatini rivojlantirishning nazariy-metodologik asoslari tahlil qilinadi. Tadqiqotda ekologik madaniyat tushunchasining mazmuni, uning tarkibiy komponentlari hamda pedagogik ta’lim jarayonida shakllanish mexanizmlari yoritilgan. Shuningdek, Birlashgan Millatlar Tashkiloti tomonidan belgilangan Barqaror rivojlanish maqsadlari va YUNESKO ning “Barqaror rivojlanish yo‘lidagi ta’lim” konsepsiyasi doirasida ekologik kompetensiyalarni shakllantirish zarurati asoslab beriladi. Maqolada raqamli ta’lim muhiti, interaktiv platformalar, virtual laboratoriyalar, geoinformatsion tizimlar hamda multimediya vositalaridan foydalanish orqali bo‘ljak o‘qituvchilarda ekologik bilim, qadriyat va mas’uliyatni rivojlantirish metodikasi taklif etiladi. Tadqiqot natijalari raqamli texnologiyalarni ekologik mazmun bilan integratsiya qilish barqaror rivojlanish kompetensiyalarini shakllantirishda samarali vosita ekanligini ko‘rsatadi.

Kalit so‘zlar: ekologik madaniyat, raqamli texnologiyalar, bo‘ljak o‘qituvchi, barqaror rivojlanish, ekologik kompetensiya, raqamli ta’lim muhiti, yashil ko‘nikmalar, interaktiv metodlar, pedagogik innovatsiya.

Kirish. XXI asrda global ekologik muammolarning keskinlashuvi, iqlim o‘zgarishi, tabiiy resurslar tanqisligi va atrof-muhit ifloslanishining ortishi jamiyat oldiga yangi strategik vazifalarni qo‘ymoqda. Bu jarayonda ta’lim tizimi, ayniqsa pedagog kadrlar tayyorlash sohasi hal qiluvchi ahamiyat kasb etadi. Zero, bo‘ljak o‘qituvchilarning ekologik madaniyati va barqaror rivojlanish g‘oyalariga sodiqligi kelajak avlodning ekologik ongi va mas’uliyatini shakllantirishda asosiy omil hisoblanadi.

Birlashgan Millatlar Tashkiloti tomonidan qabul qilingan Barqaror rivojlanish maqsadlari, xususan, “Sifatli ta’lim” va “Iqlim o‘zgarishiga qarshi kurash” maqsadlari ta’lim mazmuniga ekologik kompetensiyalarni integratsiya qilish zarurligini belgilaydi.



Shuningdek, YUNESKO ilgari surgan “Barqaror rivojlanish yo‘lidagi ta’lim” (Education for Sustainable Development – ESD) konsepsiyasi ta’lim jarayonini transformatsiya qilish, talabalarda tizimli va tanqidiy fikrlash, kelajakka yo‘naltirilgan qaror qabul qilish kompetensiyalarini shakllantirishni nazarda tutadi.

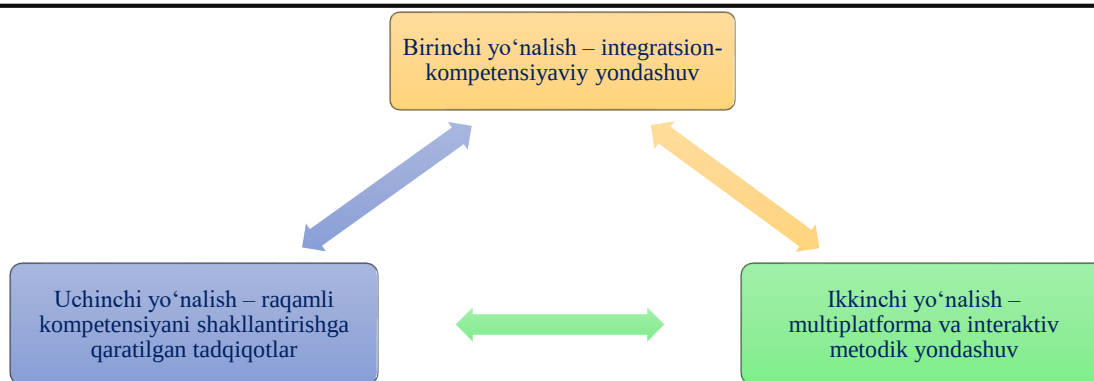
Raqamli transformatsiya sharoitida ta’lim jarayonining mazmuni va shakli tubdan o‘zgarmoqda. Raqamli texnologiyalar (onlayn platformalar, virtual laboratoriyalar, geoaxborot tizimlari, interaktiv simulatsiyalar va multimediali resurslar) ekologik bilimlarning vizual, tahliliy va amaliy o‘zlashtirilishini ta’minlaydi. Shu bilan birga, ular bo‘lajak o‘qituvchilarda axborotni tahlil qilish, global muloqot olib borish, hamkorlik qilish va muammolarni yechish kabi XXI asr “yashil ko‘nikmalari”ni shakllantirish imkonini beradi.

Ammo tahlillar shuni ko‘rsatadiki, oliy pedagogik ta’limda raqamli texnologiyalardan foydalanish ko‘p hollarda texnik ko‘nikmalarni shakllantirish bilan cheklanib qolmoqda. Ekologik madaniyatni rivojlantirishga qaratilgan integratsion, kompetensiyaviy va interdissiplinar metodik tizimlar yetarlicha ishlab chiqilmagan. Bu esa mavzuning dolzarbligini yanada oshiradi.

Mazkur maqolaning maqsadi – raqamli texnologiyalar asosida bo‘lajak o‘qituvchilarning ekologik madaniyatini rivojlantirishning nazariy-metodologik asoslarini tahlil qilish va samarali metodik modelni ishlab chiqishdan iborat. Shu asosda tadqiqot vazifalari sifatida ekologik madaniyat tushunchasining mazmunini aniqlash, raqamli ta’lim muhitining imkoniyatlarini baholash va ularni barqaror rivojlanish kompetensiyalari bilan uyg‘unlashtirish belgilandi.

Shunday qilib, raqamli texnologiyalar va ekologik ta’lim integratsiyasi bo‘lajak o‘qituvchilarni tayyorlash jarayonida strategik ahamiyat kasb etib, barqaror rivojlanish tamoyillarini amalga oshirishning muhim sharti sifatida namoyon bo‘ladi.

Zamonaviy ta’lim tizimida ekologik madaniyatni shakllantirish jarayoni raqamli transformatsiya bilan chambarchas bog‘liq bo‘lib bormoqda. Xususan, Birlashgan Millatlar Tashkiloti tomonidan ilgari surilgan Barqaror rivojlanish maqsadlari hamda YUNESKO ning “Barqaror rivojlanish yo‘lidagi ta’lim” konsepsiyasi ta’lim jarayoniga innovatsion va transformatsion yondashuvlarni joriy etishni talab etadi. Shu nuqtayi nazardan, bo‘lajak o‘qituvchilarning ekologik madaniyatini rivojlantirishda raqamli texnologiyalarni qo‘llash bo‘yicha olib borilgan ilmiy tadqiqotlarni bir necha yo‘nalishga ajratish mumkin (1-rasmga qarang).



1-rasm. Bo'lajak o'qituvchilarning ekologik madaniyatini rivojlantirishda raqamli texnologiyalardan foydalanishga oid olib borilgan ilmiy tadqiqot yo'nalishlari

Birinci yo'nalish – integratsion-kompetensiyaviy yondashuv. Ushbu yo'nalish vakillari ekologik ta'limni raqamli pedagogika bilan uyg'unlashtirish zarurligini asoslaydi. Xorijiy tadqiqotchilar tomonidan ishlab chiqilgan TPACK (Technological Pedagogical and Content Knowledge) modeli asosida ekologik mazmun, pedagogik metod va raqamli vositalar integratsiyasi samarali natija berishi ta'kidlanadi. Bu yondashuvda raqamli texnologiyalar (virtual laboratoriyalar, GIS platformalar, interaktiv simulyatsiyalar, raqamli hikoyachilik) ekologik muammolarni tizimli tahlil qilish va tanqidiy fikrlashni rivojlantirish vositasi sifatida qaraladi. Mazkur tadqiqotlarning ustun jihati – kompetensiyaviy yondashuvning aniq modeli ishlab chiqilganligi va u barqaror rivojlanish kompetensiyalari bilan uyg'unlashtirilganidir. Biroq ayrim ishlarda amaliy tajriba-sinov ishlari yetarli darajada keng qamrovli emas.

Ikinchi yo'nalish – multiplatforma va interaktiv metodik yondashuv. Mahalliy tadqiqotlarda bo'lajak o'qituvchilar ekologik madaniyatini shakllantirishda mobil ilovalar, virtual sayohatlar, ekologik o'yinlar, masofaviy ta'lim platformalari kabi vositalardan foydalanish samaradorligi tahlil qilingan. Ushbu ishlarda raqamli vositalar talabalarning motivatsiyasini oshirish, ekologik ong va mas'uliyatni mustahkamlash omili sifatida ko'riladi. Qiyosiy tahlil shuni ko'rsatadiki, bu yondashuv amaliy jihatdan samarali bo'lsa-da, ba'zi tadqiqotlarda nazariy-metodologik asos (masalan, barqaror rivojlanish kompetensiyalari modeli) yetarlicha chuqur ishlab chiqilmagan.

Uchinchi yo'nalish – raqamli kompetensiyani shakllantirishga qaratilgan tadqiqotlar. Bu turdagi ishlarda asosiy e'tibor o'qituvchilarning raqamli savodxonligi,

LMS tizimlardan foydalanish ko'nikmalari va onlayn pedagogik dizayn kompetensiyalariga qaratiladi. Mazkur yondashuv ekologik madaniyatni bevosita emas, balki bilvosita qo'llab-quvvatlaydi. Ya'ni, o'qituvchining raqamli kompetensiyasi qanchalik yuqori bo'lsa, ekologik mazmundagi innovatsion ta'limni tashkil etish imkoniyati shunchalik keng bo'ladi. Biroq bu tadqiqotlarda ekologik komponent ko'pincha umumiy pedagogik kontekst doirasida qolib ketadi.

Qiyosiy tahlil natijalariga ko'ra, xorijiy tadqiqotlarda ekologik madaniyatni rivojlantirish jarayoni global barqaror rivojlanish konsepsiyasi bilan tizimli bog'langan bo'lsa, mahalliy tadqiqotlarda ko'proq amaliy va texnologik jihatlar ustuvorlik qiladi. Xalqaro yondashuvlarda transformatsion ta'lim, kelajakni modellashtirish, tizimli fikrlash va ijtimoiy hamkorlik kompetensiyalari asosiy o'rinda turadi. Mahalliy tadqiqotlarda esa interaktiv metodlar va innovatsion vositalarning samaradorligi ko'proq empirik tahlil qilinadi.

Umuman olganda, raqamli texnologiyalar asosida bo'lajak o'qituvchilarning ekologik madaniyatini rivojlantirish metodikasi quyidagi tarkibiy komponentlarni o'z ichiga olishi lozim (2-rasmga qarang).



2-rasm. Raqamli texnologiyalar asosida bo'lajak o'qituvchilarning ekologik madaniyatini rivojlantirish metodikasining tarkibiy komponentlarni

Hozirgi globallashuv va texnogen taraqqiyot sharoitida ekologik muammolar insoniyat taraqqiyotiga jiddiy xavf solmoqda. Iqlim o'zgarishi, bioxilma-xillikning kamayishi, suv va havo ifloslanishi kabi muammolar jahon hamjamiyati oldiga barqaror rivojlanish tamoyillarini amalga oshirish vazifasini qo'ymoqda. Bu borada



Birlashgan Millatlar Tashkiloti tomonidan qabul qilingan Barqaror rivojlanish maqsadlari ta'lim tizimini ekologik mas'uliyatli va faol fuqarolarni tarbiyalashga yo'naltirish zarurligini belgilaydi. Ayniqsa, sifatli ta'lim orqali barqaror turmush tarzini shakllantirish ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi.

Shuningdek, YUNESKO tomonidan ilgari surilgan "Barqaror rivojlanish yo'lidagi ta'lim" konsepsiyasi ta'lim mazmunini transformatsiya qilish, talabalarda tizimli va tanqidiy fikrlash, kelajakka yo'naltirilgan qaror qabul qilish kompetensiyalarini shakllantirishni talab etadi. Bu esa pedagog kadrlar tayyorlash jarayonida ekologik madaniyatni rivojlantirishga alohida e'tibor qaratishni taqozo etadi.

Bugungi kunda ta'lim tizimi raqamli transformatsiya bosqichini boshdan kechirmoqda. Raqamli texnologiyalar (onlayn platformalar, virtual laboratoriyalar, geoaxborot tizimlari, multimediali kontent va interaktiv simulatsiyalar) ta'lim jarayonini samarali tashkil etish, axborotni tahlil qilish va global ekologik muammolarni modellashtirish imkonini beradi. Biroq oliy pedagogik ta'lim muassasalarida raqamli vositalardan foydalanish ko'p hollarda texnik ko'nikmalarni shakllantirish bilan cheklanib, ekologik madaniyatni tizimli rivojlantirishga qaratilgan kompleks metodika yetarli darajada ishlab chiqilmagan.

Bo'lajak o'qituvchilarning ekologik madaniyatini shakllantirish nafaqat nazariy bilimlarni o'zlashtirish, balki ekologik qadriyatlar, mas'uliyatli munosabat va "yashil ko'nikmalar"ni rivojlantirishni ham o'z ichiga oladi. Bu jarayonda raqamli texnologiyalar vositasida interdissiplinar va multimodal ta'lim muhitini yaratish, muammoli o'qitish, loyiha faoliyati va hamkorlikdagi o'quv faoliyatini tashkil etish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Shu nuqtayi nazardan, raqamli texnologiyalar asosida bo'lajak o'qituvchilarning ekologik madaniyatini rivojlantirish metodikasini ilmiy jihatdan asoslash va amaliyotga tatbiq etish bugungi ta'lim tizimining dolzarb vazifalaridan biri hisoblanadi. Mazkur muammoning yechimini ishlab chiqish barqaror rivojlanish tamoyillarini amalga oshirish va ekologik mas'uliyatli jamiyatni shakllantirishga xizmat qiladi.

Shunday qilib, mavjud ilmiy tadqiqotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, samarali metodika faqat raqamli vositalardan foydalanish bilan cheklanib qolmasdan, ularni ekologik mazmun, barqaror rivojlanish g'oyalari va kompetensiyaviy yondashuv bilan integratsiya qilgan holda ishlab chiqilishi zarur. Aynan shunday integratsion model bo'lajak o'qituvchilarda ekologik madaniyatni tizimli va barqaror shakllantirish imkonini beradi.



Foydalanilgan adabiyotlar

1. Birlashgan Millatlar Tashkiloti. (2015). *Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. United Nations.
2. YUNESKO. (2020). *Education for sustainable development: A roadmap*. UNESCO Publishing.
3. UNESCO. (2017). *Education for sustainable development goals: Learning objectives*. UNESCO Publishing.
4. Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: A framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017–1054.
5. Sterling, S. (2010). Transformative learning and sustainability: Sketching the conceptual ground. *Learning and Teaching in Higher Education*, 5, 17–33.
6. Wals, A. E. J. (2015). Beyond unreasonable doubt: Education and learning for socio-ecological sustainability. *Wageningen University*.
7. Redecker, C. (2017). *European framework for the digital competence of educators (DigCompEdu)*. European Commission.