raqamli gamifikatsiya vositalari bilan tashkil qilganda o‘quvchilarni o‘zlashtirish ko‘satkichlarida va kognitiv jarayonlarida quyidagi sezilarli farqlarni ko‘rsatdi:

Diqqat barqarorligi va ziyraklik. Noan’anaviy dars mashg‘ulotini o‘tganda o‘quvchilar ancha ziyrak va faol bo‘ldilar, chunki o‘yin davomida diqqat tarqoqligi jamoaning yutqazishiga sabab bo‘lishi mumkin edi. An’anaviy darsda esa o‘quvchining sanoqli qismigina dars oxirigacha diqqatini barqaror ushlab tura oldi.

Individual kognitiv imkoniyatga moslashuvchanlik. Topshiriqlar o‘quvchilarning kognitiv yuklama qabul qila olish imkoniyatidan kelib chiqib berildi va bajarildi. Natijada hamma o‘quvchilar o‘z qabul qilish tezligi va imkonyatiga ko‘ra topshiriq bajardilar va asosiysi an’anaviy dars mashg‘ulotidagidek boshqa o‘quvchini kutib, passiv o‘tirib qolmadilar.

Resurslardan samarali foydalanish va natijadorlik. Darsda ortiqcha vositalar ishlatilmadi faqat elektron doskadan foydalanildi lekin natija odatiy darsga qaraganda bir necha barobar yuqori bo‘ldi.

Xulosa qilib aytganda, dars mashg‘ulotlarida raqamli gamifikatsiya vositalaridan foydalanish an’anaviy metodga qaraganda yuqori samaradorlik ko‘rsatdi va o‘quvchilarning bilishga bo‘lgan ichki motivatesiyani barqarorlashga xizmat qildi.

Xulosa. Olib borilgan tadqiqot va amaliy mashg‘ulot tahlillari shuni ko‘rsatadiki, zamonaviy axborot vositalari bilan qurshalgan jamiyatda boshlang‘ich sinf o‘quvchilarining kognitiv faoliyatini rivojlantirishda an’anaviy o‘qitish usullari o‘z samaradorligini yo‘qotmoqda. Alfa avlod bolalarining vizual axborotlarni qabul qilish tezligi hamda raqamli texnologiyalarga bo‘lgan tabiiy intilishini ta’limiy maqsadlarga yo‘naltirishning eng maqbul yechimi bu raqamli gamifikatsiyadir.

Chet el va mahalliy adabiyotlarni tahlil qiladigan bo‘lsak, raqamli gamifikatsiya platformalarining bolalar neyropsixikasiga, uzoq muddatli xotirasiga va motivatsiyasiga ta’sirini, shuningdek, ta’limiy dasturlarning ahamiyati, didaktik o‘yinlar va sahnalashtirilgan elementlarning raqamli platformlalar bilan uyg‘unlashgandagi ijobiy o‘sish hosil qilishini kuzatishimiz mumkin. O‘tkazilgan “Xazina ovi” interaktiv mashg‘uloti misolida quyidagi asosiy xulosalarga kelindi: 1. *Kognitiv rivojlanish va diqqat barqarorligi.* 2. *Psixologik qulaylik (Stressiz ta’lim). 3. Individual kognitiv traektoriya.* Mazkur komponentlarning o‘zaro uyg‘unligi talabalarning axborotni izlash, saralash, tahlil qilish va mantiqiy bog‘lanishlarni aniqlash jarayonlaridagi faolligini oshirish, diqqatni muayyan o‘quv vazifasiga barqaror yo‘naltirish hamda individual o‘zlashtirish sur’atini hisobga olish imkonini berdi.

Umuman olganda, raqamli gamifikatsiya vositalarini boshlang‘ich sinf fanlariga tizimli tatbiq etish o‘quvchilarning kognitiv salohiyatini oshirish hamda zamonaviy ta’lim sifatini yangi bosqichga olib chiqishning muvaffaqiyatli kafolatidir.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

(1). Mavlonova R.A., Rahmonqulova N.X. (2012). Boshlang‘ich ta’limda innovatsion pedagogik texnologiyalar. O‘quv qo‘llanma, “Yangi asr avlodi”.

(2). Kapp K.M. (2012). The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education. Pfeiffer.

(3). Xoliqov A. (2011). Pedagogik mahurat. Darslik, “Iqtisod-moliya”.

(4). Васильев Д.С., Молчанова А.В. (2020). Игровые технологии и геймификация в начальном образовании: когнитивный аспект. “Вопросы педагогики”, (4-2), с. 48–53.5.

(5). Ishmuhamedov R.J., Yuldashev M. (2016). Ta'limda innovatsion texnologiyalar [Amaliy tavsiyalar]. “Fan va texnologiya”.

(6). Werbach K., Hunter D. (2012). For the win: How game thinking can revolutionize your business. Wharton Digital Press.

Yo‘ldosheva Iqbol Bekbo‘lsin qizi (Urganch RANCH universiteti “Pedagogika va aniq fanlar” kafedrasi o‘qituvchisi; yuldashevaiqbol@gmail.com)

BO‘LAJAK PEDAGOGLARNING EKOLOGIK MADANIYATINI RIVOJLANTIRISH BO‘YICHA MILLIY VA XORIJIY TAJRIBA

Annotatsiya. *Mazkur maqolada bo‘lajak pedagoglarning ekologik madaniyatini rivojlantirishga oid milliy va xorijiy tajriba qiyosiy tahlil qilinadi. Tadqiqotning maqsadi – xalqaro me’yoriy hujjatlar va rivojlangan xorijiy ta’lim tizimlarida qo‘llanilayotgan yondashuvlarni umumlashtirish hamda ularni O‘zbekiston pedagogika oliy ta’lim muassasalaridagi amaliyot bilan qiyoslab, milliy tizimni takomillashtirish yo‘nalishlarini aniqlashdan iborat. Tadqiqot jarayonida qiyosiy-pedagogik tahlil, tizimli yondashuv, kontent-*

tahlil va normativ-huquqiy hujjatlarni tahlil qilish metodlaridan foydalanildi. Tahlil natijasida xorijiy ta'lim tizimlarida ekologik madaniyatni shakllantirish kompetentsiyaviy asosda va amaliyotga yo'naltirilgan tarzda tashkil etilishi, milliy tizimda esa bu jarayon asosan axborot uzatish darajasida qolayotgani aniqlandi. Olingan xulosalar asosida bo'lajak pedagoglar ta'limini takomillashtirish bo'yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: *ekologik madaniyat, bo'lajak pedagog, ekologik ta'lim, xalqaro tajriba, kompetensiyaviy yondashuv, barqaror rivojlanish uchun ta'lim.*

Юлдошева Икбол Бекболсын кизи (преподаватель кафедры педагогики и точных наук Ургенчского университета RANCH; E-mail: yuldashevaiqbol@gmail.com)

НАЦИОНАЛЬНЫЙ И ЗАРУБЕЖНЫЙ ОПЫТ РАЗВИТИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ БУДУЩИХ ПЕДАГОГОВ

Аннотация. *В статье проводится сравнительный анализ национального и зарубежного опыта развития экологической культуры будущих педагогов. Целью исследования является обобщение международных нормативных документов и подходов, применяемых в развитых зарубежных системах образования, и их сопоставление с практикой педагогических вузов Узбекистана для выявления направлений совершенствования национальной системы. В ходе исследования использовались методы сравнительной педагогики, системного подхода, контент-анализа и анализа нормативно-правовых документов. В результате анализа установлено, что в зарубежных системах образования формирование экологической культуры организовано на компетентностной и практико-ориентированной основе, в национальной же системе этот процесс преимущественно остаётся на уровне передачи информации. На основе полученных выводов разработаны практические рекомендации по совершенствованию подготовки будущих педагогов.*

Ключевые слова: *экологическая культура, будущий педагог, экологическое образование, международный опыт, компетентностный подход, образование в интересах устойчивого развития.*

Yuldosheva Iqbol Bekbolsin qizi (Lecturer at the Department of Pedagogy and Exact Sciences RANCH University of Urgench; E-mail: yuldashevaiqbol@gmail.com)

NATIONAL AND FOREIGN EXPERIENCE IN DEVELOPING THE ECOLOGICAL CULTURE OF FUTURE TEACHERS

Annotation. *This article presents a comparative analysis of national and foreign experience in developing the ecological culture of future teachers. The purpose of the study is to synthesize the approaches used in international normative documents and in advanced foreign education systems, and to compare them with practice in Uzbekistan's pedagogical higher education institutions in order to identify directions for improving the national system. The study employed methods of comparative pedagogy, systemic approach, content analysis, and analysis of normative-legal documents. The analysis established that in foreign education systems the formation of ecological culture is organized on a competence-based and practice-oriented basis, whereas in the national system this process largely remains at the level of information delivery. Based on the findings, practical recommendations for improving the training of future teachers are proposed.*

Keywords: *ecological culture, future teacher, environmental education, international experience, competence-based approach, education for sustainable development.*

Kirish (Introduction). Ekologik inqirozning globallashuvi sharoitida ta'lim tizimining barcha bosqichlarida, ayniqsa pedagog kadrlar tayyorlash jarayonida ekologik madaniyatni shakllantirish masalasi alohida dolzarblik kasb etmoqda. Bo'lajak pedagog nafaqat o'zi ekologik jihatdan savodli bo'lishi, balki kelajakda o'nlab, hatto yuzlab o'quvchi va talabalarning ekologik ongini shakllantiruvchi shaxs sifatida maydonga chiqishi lozim – shu boisdan uning ekologik madaniyati "ko'paytiruvchi" (multiplikativ) ta'sirga ega bo'ladi. Xalqaro miqyosda ushbu masala uzoq tarixga ega. 1977-yilda Tbilisi shahrida bo'lib o'tgan UNESCO-YNEP hukumatlararo konferensiyasi ekologik ta'limning besh asosiy maqsadini – ekologik ong, bilim, munosabat, ko'nikma va ijtimoiy ishtirokni belgilab berdi [1;4–6-b.], bu maqsadlar hozirgacha jahon amaliyotida asosiy yo'nalish bo'lib xizmat qilmoqda.

O'zbekistonda ham ekologik ta'limni rivojlantirishga qaratilgan huquqiy asos yaratilgan: Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 27-maydagi 434-qarori bilan tasdiqlangan konsepsiya [6] ta'lim tizimining barcha bosqichlarida ekologik ong va madaniyatni yuksaltirishni nazarda tutadi. Biroq amaliyotda bo'lajak pedagoglarni tayyorlash jarayonida xorijiy mamlakatlarning boy tajribasi, xususan, kompetensiyaviy va amaliyotga yo'naltirilgan yondashuvlar hali yetarlicha o'rganilmagan va tizimli tatbiq etilmagan.

Maqolaning maqsadi bo‘lajak pedagoglarning ekologik madaniyatini rivojlantirish bo‘yicha xalqaro me’yoriy hujjatlar va rivojlangan xorijiy ta’lim tizimlaridagi tajribani tahlil qilish, uni milliy amaliyot bilan qiyoslash hamda natijalar asosida takomillashtirish yo‘nalishlarini belgilashdan iborat.

Mavzuga oid adabiyotlarning tahlili (Literature review). Bo‘lajak pedagoglarning ekologik madaniyatini rivojlantirish muammosi xalqaro va milliy adabiyotda turlicha yoritilgan. 1977-yilgi Tbilisi deklaratsiyasi [1;4–6-b.] ekologik ta’limning nazariy-metodologik poydevorini yaratib, uning besh componentli (ong, bilim, munosabat, ko‘nikma, ishtirok) tarkibiy tuzilishini belgilab berdi; bu tuzilish keyinchalik butun dunyoda ekologik ta’lim dasturlarini loyihalashtirishning asosiy mezoniga aylandi. 2009-yilda Bonn shahrida qabul qilingan UNESCO Bonn deklaratsiyasi [2;2–3-b.] esa barqaror rivojlanish uchun ta’limni pedagog kadrlar tayyorlash tizimiga “qayta yo‘naltirish” (reorientation) zarurligini alohida ta’kidlab, ekologik madaniyatni endi alohida fan sifatida emas, balki barcha fanlar orqali shakllantiriladigan kompetensiya sifatida qarashni taklif qildi.

UNESCO tomonidan 2017-yilda ishlab chiqilgan “Barqaror rivojlanish maqsadlari uchun ta’lim: o‘quv natijalari” hujjatida [3;10–12-b.] ekologik kompetentsiyaning kognitiv, ijtimoiy-emotsional va xulq-atvorga oid o‘quv natijalari alohida ajratib ko‘rsatilgan – bu tasnif ekologik madaniyatning nafaqat bilim, balki chuqur shaxsiy munosabat va amaliy xulq-atvorni ham qamrab olishi zarurligini yana bir bor tasdiqlaydi. Amaliy-tajribaviy ta’lim nazariyasining asoschisi J.Dyui o‘zining “Experience and Education” asarida [5;25–27-b.] bevosita tajriba orqali o‘rganishning nazariy asoslarini yaratgan bo‘lib, aynan shu g‘oya bugungi kunda Finlyandiya va boshqa Shimoliy Yevropa mamlakatlarining “hodisaviy ta’lim” (phenomenon-based learning) modelida ekologik mavzularni fanlararo va amaliy loyihalar orqali o‘rganishning nazariy tayanchi bo‘lib xizmat qilmoqda.

OECD tomonidan o‘tkazilgan xalqaro PISA tadqiqoti natijalari [4;18–20-b.] turli mamlakatlar o‘quvchilarining ekologik savodxonlik darajasi ularni o‘qitgan pedagoglarning tayyorgarlik sifati bilan bevosita bog‘liqligini statistik jihatdan tasdiqlagan, bu esa bo‘lajak pedagoglar ta’limiga alohida e’tibor qaratish zarurligini yana bir karra isbotlaydi. Milliy sharoitda esa O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 434-qarori [6] va “Tabiatni muhofaza qilish to‘g‘risida”gi qonun [7] ekologik ta’lim-tarbiyaning huquqiy-me’yoriy asoslarini yaratgan bo‘lsa-da, bu hujjatlarda bo‘lajak pedagoglarni maxsus tayyorlash bo‘yicha aniq kompetensiyaviy mezonlar va amaliyotga yo‘naltirilgan mexanizmlar yetarlicha ishlab chiqilmagan.

Aynan shu holat xalqaro tajribada mavjud bo‘lgan kompetensiyaviy va amaliyotga yo‘naltirilgan yondashuvlarning milliy pedagogik ta’lim tizimida tizimli tatbiq etilmaganligi mazkur tadqiqotning dolzarbligini va ilmiy yangiligini belgilaydi.

Tadqiqot metodologiyasi (Research Methodology). Tadqiqot qiyosiy-pedagogik xususiyatga ega bo‘lib, quyidagi metodlardan foydalanildi: 1) xalqaro me’yoriy hujjatlar (Tbilisi va Bonn deklaratsiyalari, UNESCO hujjatlari) hamda milliy qonunchilik hujjatlarini kontent-tahlil qilish; 2) xorijiy ta’lim tizimlaridagi (AQSH, Finlyandiya va boshqa OECD mamlakatlari) ekologik ta’lim tajribasini tizimli tahlil qilish; 3) xorijiy va milliy tajribani qiyosiy tahlil qilish orqali umumiy va farqli jihatlarni aniqlash; 4) olingan natijalar asosida milliy tizimni takomillashtirish yo‘nalishlarini ishlab chiqish. Tadqiqotning obyekti sifatida bo‘lajak pedagoglarni tayyorlash tizimidagi ekologik ta’lim amaliyoti, predmeti sifatida esa ushbu amaliyotning milliy va xorijiy modellaridagi tashkiliy-metodik farqlari olindi.

Tahlil va natijalar (Analysis and results). O‘tkazilgan qiyosiy tahlil xorijiy va milliy tajriba o‘rtasida bir qator tizimli farqlarni aniqladi.

Birinchidan, tashkiliy yondashuv bo‘yicha: xorijiy ta’lim tizimlarida, xususan, Bonn deklaratsiyasi tavsiyalariga [2;2–3-b.] muvofiq, ekologik madaniyat alohida, izolyatsiyalangan fan sifatida emas, balki barcha o‘quv fanlari va pedagogik amaliyot orqali fanlararo tarzda shakllantiriladi; milliy tizimda esa bu jarayon, ko‘pincha, alohida maxsus kurslar yoki tarbiyaviy tadbirlar doirasida, qolgan fanlardan ajratilgan holda amalga oshiriladi.

Ikkinchidan, metodik yondashuv bo‘yicha: xorijiy amaliyotda Dyui an’anasiga [5;25–27-b.] asoslangan tajribaviy, loyihaviy va “hodisaviy” metodlar ustuvorlik qiladi – bo‘lajak pedagoglar ekologik loyihalarni mustaqil ishlab chiqadi va amalga oshiradi; milliy amaliyotda esa an’anaviy ma’ruza-seminar shakli, ya’ni, axborotni yetkazishga asoslangan metodlar hali ham ustuvor bo‘lib qolmoqda.

Uchinchidan, natijani baholash bo‘yicha: OECD PISA kabi xalqaro tadqiqotlar [4;18–20-b.] ekologik savodxonlikni o‘lchashning standartlashtirilgan vositalaridan foydalanadi, bu esa ta’lim sifatini obyektiv kuzatish imkonini beradi; milliy tizimda bo‘lajak pedagoglarning ekologik madaniyat darajasini baholashning yagona, standartlashtirilgan diagnostik vositalari hozircha ishlab chiqilmagan.

Shu bilan birga, tahlil ikkala tizim o‘rtasida muhim umumiylikni ham ko‘rsatdi: xoh xorijiy, xoh milliy hujjatlarda bo‘lsin, ekologik madaniyatning yakuniy maqsadi sifatida Tbilisi deklaratsiyasida belgilangan besh komponent – ong, bilim, munosabat, ko‘nikma va ishtirok [1;4–6-b.] – deyarli bir xilda tan olinadi. Farq mazmunda emas, balki ushbu maqsadlarga erishishning tashkiliy-metodik mexanizmlarida namoyon bo‘lmoqda.

Xulosa va takliflar (Conclusion/Recommendations). O‘tkazilgan qiyosiy tadqiqot shuni ko‘rsatdiki, bo‘lajak pedagoglarning ekologik madaniyatini rivojlantirish borasidagi xalqaro maqsadlar milliy va xorijiy tizimlarda umumiy bo‘lsa-da, ularga erishish mexanizmlari sezilarli darajada farqlanadi: xorijiy tajriba kompetensiyaviy, fanlararo va amaliyotga yo‘naltirilgan yondashuvga tayansa, milliy amaliyot hali ko‘proq axborot uzatish bosqichida qolmoqda. Shu asosda quyidagi tavsiyalar ishlab chiqildi:

– pedagogika oliy ta’lim muassasalari o‘quv rejalariga ekologik mazmunni alohida fan sifatida emas, balki barcha pedagogik fanlar orqali fanlararo tarzda integratsiyalash;

– Dyui an’anasiga asoslangan tajribaviy va loyihaviy metodlarni, jumladan, bo‘lajak pedagoglar uchun mustaqil ekologik loyihalar tizimini joriy etish;

– Bonn deklaratsiyasi tavsiyalariga muvofiq, ekologik madaniyatni kompetensiyaviy asosda – aniq bilim, ko‘nikma va munosabat mezonlari orqali – ta’riflab, ularni davlat ta’lim standartlariga kiritish;

– bo‘lajak pedagoglarning ekologik madaniyat darajasini baholash uchun xalqaro tajribaga (masalan, PISA metodologiyasiga) asoslangan milliy diagnostik vositalarni ishlab chiqish;

– xorijiy pedagogika oliy ta’lim muassasalari bilan hamkorlikda bo‘lajak pedagoglar uchun ekologik ta’lim bo‘yicha almashinuv dasturlari va malaka oshirish kurslarini tashkil etish.

Ushbu tavsiyalarning amalga oshirilishi milliy pedagogik ta’lim tizimini xalqaro andozalarga yaqinlashtirishga, bo‘lajak pedagoglarning ekologik madaniyatini sifat jihatidan yangi bosqichga ko‘tarishga xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati (References):

(1). UNESCO-UNEP. Tbilisi Declaration. Final Report, Intergovernmental Conference on Environmental Education. Tbilisi, USSR, 1977, 96 p.

(2). UNESCO. Bonn Declaration. UNESCO World Conference on Education for Sustainable Development. Bonn, Germany, 2009, 8 p.

(3). UNESCO. Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. Paris, UNESCO Publishing, 2017, 62 p.

(4). OECD. Green at Fifteen? How 15-Year-Olds Perform in Environmental Science and Geoscience in PISA 2006. Paris, OECD Publishing, 2009, 128 p.

(5). Dewey J. Experience and Education. New York, Macmillan, 1938, 91 p.

(6). O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2019-yil 27-maydagi “O‘zbekiston Respublikasida ekologik ta’limni rivojlantirish konsepsiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi 434-qarori. Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi, 2019.

(7). O‘zbekiston Respublikasining “Tabiatni muhofaza qilish to‘g‘risida”gi qonuni. Qonunchilik ma’lumotlari milliy bazasi.

(8). National Association for the Education of Young Children (NAEYC). Professional Standards and Competencies for Early Childhood Educators. Washington, DC: NAEYC, 2020, 96 p.

Abdullayeva Muxtasarxon Akamljon qizi (Namangan davlat Texnika universiteti (DSc) mustaqil tadqiqotchisi)

“QAYTA TIKLANUVCHI ENERGIYA MANBALARI” FANINI O‘QITISHDA DARS MASHG‘ULOTLARIDA O‘QITISHNING ADAPTIVLIGINI TA’MINLASH

Annotatsiya. *Maqolada “Qayta tiklanuvchi energiya manbalari” fanini o‘qitishda dars mashg‘ulotlarining adaptivligini ta’minlash masalasi yoritilgan. Talabalarning bilim darajasi, ma’lumotni qabul qilishi, qiziqishi va diqqatini hisobga olishga asoslangan metodik yondashuv taklif etilgan. O‘quv mazmunini bosqichma-bosqich murakkablashtirish, amaliy va vizual faoliyatni kuchaytirish hamda motivatsion baholash orqali ta’limni talabaning individual imkoniyatlariga moslashtirish yo‘llari ko‘rsatib berilgan.*

Kalit so‘zlar*: qayta tiklanuvchi energiya, adaptiv o‘qitish, texnik ta’lim, individual yondashuv, amaliy ta’lim, vizual ta’lim, motivatsion baholash.*

ОБЕСПЕЧЕНИЕ АДАПТИВНОСТИ ОБУЧЕНИЯ В УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО ДИСЦИПЛИНЕ «ВОЗОБНОВЛЯЕМЫЕ ИСТОЧНИКИ ЭНЕРГИИ»

Аннотация. *В статье рассматривается вопрос обеспечения адаптивности занятий при преподавании дисциплины «Возобновляемые источники энергии». Предложен методический под-*