NAMANGAN DAVLAT UNIVERSITETI
ILMIY AXBOROTNOMASI, [2026-9]
ISSN:2181-1458
ISSN:2181-0427

13.00.00-PEDAGOGIKA
journal.namdu.uz
PEDAGOGICAL

TALABALARNING EKOLOGIK TAFAKKURINI RIVOJLANTIRISHDA MUNOZARALI DARSLAR

Umurzaqova Umida Nosirjonovna
Namangan davlat pedagogika instituti dotsenti,(PhD)
umida_5227@icloud.com

Annotatsiya: *ushbu maqolada oliy ta'limda talabalarning ekologik tafakkurini rivojlantirishga qaratilgan munozarali darsning nazariy asoslari va metodik modeli yoritilgan. Zamonaviy ta'limda mazmuni va mohiyatiga ko' ra munozara darslari ilmiy munozara darslari, erkin mulohaza va fikr almashuviga asoslangan darslar imkoniyatlari haqida fikr yuritilgan.Ekologik tafakkur to' rt komponentli tuzilma (bilim, tahlil, qadriyat, faoliyat) sifatida ta'riflangan va uni o' lchash uchun integral indeks (ETI) taklif etilgan.*

Kalit so' zlar: *zamonaviy ta'lim, munozara darslari, ekologik tafakkur, erkin fikrlar, atrof-muhit.*

ДИСКУССИОННЫЕ ЗАНЯТИЯ В РАЗВИТИИ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ СТУДЕНТОВ

Аннотация: *В данной статье освещены теоретические основы и методическая модель дискуссионного занятия, направленного на развитие экологического мышления студентов в высшем образовании. Рассматриваются возможности дискуссионных уроков в современном образовании, их содержание и сущность, в частности уроков-научных дискуссий, а также уроков, основанных на свободном рассуждении и обмене мнениями. Экологическое мышление охарактеризовано как четырехкомпонентная структура (знания, анализ, ценности, деятельность), и для его измерения предложен интегральный индекс (ETI).*

Ключевые слова: *экологическое мышление, дискуссионное занятие, структурированная академическая полемика, аргументация, количественные задачи, образование для устойчивого развития.*

DISCUSSION-BASED LESSONS IN DEVELOPING STUDENTS' ECOLOGICAL THINKING

Abstract: *In this article, the theoretical foundations and methodological model of a debate-based lesson aimed at developing students' ecological thinking in higher education are highlighted. The possibilities of debate lessons in modern education according to their content and essence—specifically scientific debate lessons and lessons based on free reflection and exchange of opinions—are discussed. Ecological thinking is defined as a four-component structure (knowledge, analysis, values, action), and an integral index (ETI) is proposed for its measurement.*

Keywords: *ecological thinking, discussion-based lesson, structured academic controversy, argumentation, quantitative tasks, education for sustainable development.*

KIRISH. Zamonaviy ta'lim tizimida amalga oshirilayotgan islohotlarning mazmuni yosh avlodni aqlan va ma'nan yetuk, jamiyat va atrof-muhitga ongli munosabatda bo' ladigan shaxs sifatida tarbiyalashga qaratilgan bo' lib, fan-texnika taraqqiyoti, jamiyatning demokratlashuvi va axborot oqimining ortishi o' quvchi va talabalarning idrok etish, tafakkurlash hamda tahliliy fikrlash qobiliyatlarini jadal rivojlantirmoqda. Ayniqsa, ekologik muammolarning global tus olishi talabalarda atrof-muhitni bilishga bo' lgan ehtiyojni yanada kuchaytirdi.

Bugungi ta'lim oldida turgan asosiy vazifa — shaxsning bilim olishga bo' lgan ehtiyojini qondirish bilan birga, unda ekologik tafakkur, mas'uliyat va faol fuqarolik pozisiyasini shakllantirishdir. Shu sababli an'anaviy darslarning mazmuni va shaklini yangilash, ta'lim jarayoniga faol va interaktiv usullarni joriy etish zarurati yuzaga keldi. Xususan, Oliy ta'lim muassasalarida ta'lim jarayoniga tizimli yondashuv asosida ma'ruza va seminarlar bilan bir qatorda muammoli va munozarali darslardan foydalanish ta'lim samaradorligini oshirishga xizmat qilishi shubhasizdir.

Oliy ta'lim muassasalarda bu vazifani hal etishning samarali yo' llaridan biri an'anaviy ma'ruza va seminarlar bilan birga **muammoli va munozarali darslar**dan foydalanishdir [2; 5; 6]. Ekologik ta'lim nazariyasi va ekologik ongni, madaniyatni shakllantirish muammolari mahalliy olimlarning bir qator ishlarida yoritilgan [1; 3; 4]. Interfaol o' qitish texnologiyalari talabalarning o' zlashtirishi va muvaffaqiyatini oshirishda an'anaviy mashg' ulotlar shaklidan ustunligi STEM fanlari bo' yicha keng ko' lamli meta-tahlilda tasdiqlangan [7].

METODOLOGIYA. Munozarali darslar orqali talabalarning ekologik tafakkurini rivojlantirish masalalariga bag‘ ishlangan bir qator tadqiqotlar va ilmiy g‘ oyalar mavjud. Jon Dyuga ko‘ ra ta’limni o‘ zi shaxsning haqiqiy muammoli vaziyatdagi qayta qurish jarayonidir [8]. Lev Vыgotskiy talabalarda tafakkur o‘ zaro ijtimoiy ta’sirda shakillanishini ta’kidlaydi. Devid Kolbning yaratgan sikli 4 bosqichdan iborat: tajriba, refleksiya, mavhum tushuncha va sinash bosqichlari orqali tafakkur rivojlanishini taxlil qildi. N.Mirzayeva talabalarning ekologik ongi, ekologik tafakkuri va ekologik kompetentligi o‘ rtasidagi bog‘ liqlik masalalari yoritilgan. **D.Alijanov** ekologik tafakkurni rivojlantirish, ekologik muammolarni muhokama qilish, loyihaviy ta’lim, amaliy mashg‘ ulotlar kabi usullar bilan tadqiqotni bajargan [2;5].

Shunga qaramay, talabalarning ekologik tafakkurini rivojlantirish masalalarida ayrim muammolar saqlanib qolmoqda:

«ekologik tafakkur» tushunchasini o‘ lchash mumkin bo‘ lgan ko‘ rsatkichlarga bo‘ linmagan, shu sababli dars samaradorligini ob’yektiv baholash qiyin;

munozarali darslarda talabalar ko‘ pincha manbasi ko‘ rsatilmagan yoki shartli raqamlar bilan ishlaydi, natijada munozaralar dalilga emas, fikrga tayanadi;

munozarali darsning ta’siri miqdoriy usullar bilan tekshirilmaydi.

MUHOKAMA. Ekologik tafakkur tushunchasi – ekotizimlarni o‘ zaro bog‘ liqligini tushunish, uni o‘ rab turgan tabiat yagona yashash makoni ekanligini anglash, dalil va manbalarni tanqidiy baholash, o‘ z qarori uchun javobgarlikni o‘ z zimmasiga olish qobilyatiga asoslangan shahsiy sifat tushuniladi.

Ko‘ plab tadqiqotlarda ekologik tafakkur to‘ rt komponentdan iborat deb qaraladi. Ekologik ongdan farqli o‘ laroq, bu yerda faqat bilim va munosabat emas, balki tahlil qilish va amaliy faoliyat qobiliyati ham o‘ lchanadi [8].

Komponent	Mazmuni	Ko‘ rsatkichlar	O‘ lchash vositasi
K — bilim	Tushunchalar, qonuniyatlar, miqdoriy tasavvur	Terminlarni to‘ g‘ ri qo‘ llash; kattaliklar farqiy tartibini baholay olish	Test (20 savol)
A — tahlil	Sabab-oqibat bog‘ lanishlar, tizimli va tanqidiy fikrlash	Argument tuzilmasi; manba va shartlarni tanqidiy baholash; hisob-kitob	Keys-tahlil; Tulmin bo‘ yicha argument bahosi (T)
V— qadriyat	Mas’uliyat, kelajak avlod oldidagi burch, pozisiya	Pozisiyani asoslash; manfaatlar ziddiyatini taniy olish	Likert shkalasi (5 ball)
P— faoliyat	Yechim taklif qilish va shaxsiy harakatga o‘ tish	Amaliy yechimning realligi; shaxsiy majburiyat	Loyiha yoki portfolio rubrikasi

Ekologik tafakkurning komponentlari va ularni o‘ lchash vositalari

Har bir komponent 0–100 shkalaga keltiriladi:

$$X_{\text{норм}} = \frac{X - X_{\min}}{X_{\max} - X_{\min}} \cdot 100 \qquad (1)$$

Ekologik tafakkur indeksi (ETI) komponentlarning vaznli yig‘ indisi sifatida hisoblanadi:

ETI = wK K+ wAA + wVV + wP P, wi = 1$\sum$

Vaznlar boshlang‘ ich holatda teng () olinadi; ekspert baholash (Delfi yoki iyerarxiyalar tahlili) orqali aniqlanishi mumkin. Masalan,,,, bo‘ lsa,. Tavsifiy darajalar: — past, — o‘ rta, — yuqori.$w_i = 0{,}25K = 60A = 55V = 70P = 50\text{ETI} = 0{,}25 \cdot (60 + 55 + 70 + 50) = 58{,}75\text{ETI} < 4040 \leq \text{ETI} \leq 70\text{ETI} > 70$

Munozarali darslar talabalarning mustaqil fikrlashini, ekologik masalalarni tahlil qilish va ilmiy xulosa chiqarish ko‘ nikmalarini rivojlantiradi. Ushbu darslar mazmuniga ko‘ ra ilmiy munozara va erkin fikrlash darslariga ajratilib, ekologik bilimlarni chuqur o‘ zlashtirish va ekologik ongni shakllantirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

Demak, munozarali darslarning mazmuni va mohiyatiga ko‘ ra ikkiga ajratiladi:

Ilmiy yo‘ naltirilgan munozara darslari.

Erkin mulohaza va fikr almashuviga asoslangan darslar.

Ilmiy munozara darslari dasturdagi muayyan bir mazmuni o‘ rganishga bag‘ ishlanadi va bu dars oldida quyidagi vazifalar turadi.

1 Talabalarning intellektual faolligini oshirish asosida fanni o‘ zlashtirishga bo‘ lgan qiziqishni kuchaytirish va bilimlarni chuqurlashtirish.

Avval shakllangan bilim va ko‘nikmalarni yangi pedagogik vaziyatlarda qo‘llashga rag‘batlantirish orqali talabalarning yangi bilimlarni egallash jarayonini faollashtirish

Talabalar bilimida mavjud noaniq va tushunarsiz jihatlarni aniqlash hamda ularni bartaraf etish orqali bilim olishga bo‘lgan qiziqish va intilishni rivojlantirish.

Fikr bildirish madaniyatini rivojlantirish asosida talabalarning o‘z nuqtai nazarini qisqa, ravon va dalilli ifoda etish ko‘nikmalarini shakllantirish.

Ilmiy munozarali darslar «Markaziy Osiyoda suv resurslaridan foydalanishni optimallashtirish», «Global iqlim o‘zgarishining ekologik oqibatlari» kabi dolzarb ekologik mavzular asosida tashkil etiladi. Bunday darslar talabalarning ekologik tafakkurini, tahliliy va tanqidiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirishga yo‘naltiriladi.

Ilmiy munozarali darslarni tashkil etish tuzilmasi quyidagi bosqichlarni o‘z ichiga oladi:

Kirish bosqichi. O‘qituvchi dars mavzusi, maqsad va vazifalarini belgilaydi, munozara markazida turgan ilmiy-muammoli masalalarni aniqlaydi hamda talabalar guruhlari uchun bajariladigan interaktiv topshiriqlarni taqdim etadi.

Faollashtirish bosqichi. Talabalar faoliyati munozarali va muammoli vazifalarni tahlil qilish, yechim variantlarini ishlab chiqishga yo‘naltiriladi.

Munozara bosqichi. Guruhlar o‘rtasida ilmiy bahs va fikr almashuvi tashkil etilib, har bir guruh o‘z nuqtai nazarini dalillar asosida himoya qiladi.

Tahlil va umumlashtirish bosqichi. O‘qituvchi munozara jarayonida ko‘tarilgan asosiy muammolar, ilmiy g‘oya va tushunchalarni tizimlashtiradi, optimal yechimlarni belgilab, umumiy xulosa chiqaradi.

Baholash. Munozara jarayonida faol ishtirok etgan talabalar reyting tizimi asosida baholanadi va rag‘batlantiriladi.

Uyga vazifa. Uyga berilgan vazifalar tushuntiriladi, talabalarning o‘z-o‘zini baholashi va fikr-mulohazalari tashkil etiladi.

Yakunlovchi bosqich. Dars mazmuni bo‘yicha umumiy xulosalar chiqarilib, erishilgan o‘quv natijalari belgilab olinadi.

Biz quyidagi «Ekologik muammolar» mavzusidagi ekologik muammolar tasnifiga bag‘ishlangan ilmiy munozara darsiga to‘xtalamiz. O‘qituvchi munozarali darsning topshiriqlarini berishda 3 ta tamoyilga rioya qiladi.

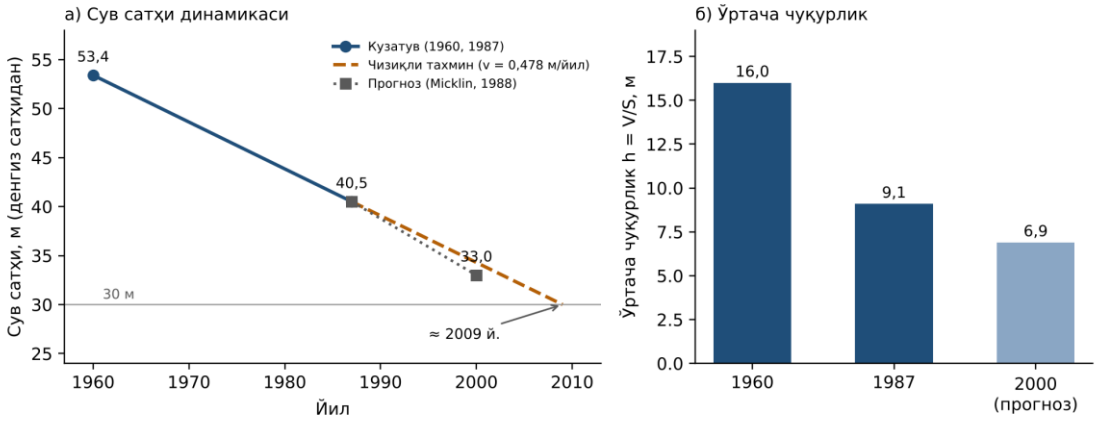
Boshlang‘ich raqamlar rasmiy yoki ilmiy manbadan olinadi va manba ko‘rsatiladi.

Manbadan olinmagan, o‘quv maqsadidagi qiymatlari «shartli» deb yozib qo‘yiladi.

Munozara yakunida muhokama ochiq holda amalga oshiriladi.

O‘kituvchi masalalar yozilgan kog‘ozni guruxlarga tarqatadi. va masalalarni o‘rtaga tashlaydi.

Munozara uchun topshiriq. Chiziqli model qachon noto‘g‘ri (suv yuzasi qisqarsa, bug‘lanish o‘zgaradi) [9]?



Tuz massasining farqiga qaysi omillar ta’sir qilishi mumkin? Qaysi ekinlarning suv sarfi yuqori va ularni qisqartirishning ijtimoiy-iqtisodiy oqibatlari qanday? **Rollar:** fermer, irrigatsiya muhandisi, ekolog, iqtisodchi.

Munozara uchun topshiriq. Sayyoramizdagi yirik shaharlar va industrial hududlarda havo sifati keskin yomonlashmoqda. Xalqaro ekologik tadqiqotlarga ko‘ra, global iqlim o‘zgarishi va sanoat chiqindilari tufayli shaharlarda har yili o‘rtacha 2 million tonna zararli moddalar atmosferaga chiqariladi. Agar bu tendensiya davom etsa va havo ifloslanishini kamaytirish uchun samarali choralar ko‘rilmasa, aholi sog‘lig‘i va shahar ekotizimida qanday oqibatlar yuzaga kelishi mumkin?(Qo‘shimcha topshiriq; talabalardan havo ifloslanishiga sababchi omillarni tahlil qilish; zararli moddalarning global va mahalliy ekotizimga ta’sirini muhokama qilish; munozara orqali ijobiy ekologik yechimlar bo‘yicha fikr almashish.)

Munozara uchun topshiriq. Boshlang‘ich ma’lumot. JSST (2021) tavsiyasiga ko‘ra PM2.5 uchun yillik o‘rtacha chegara — 5 mkg/m³, sutkalik — 15 mkg/m³. Jahon banki hisobotiga ko‘ra Toshkentda PM2.5 ning yillik o‘rtacha

konsentratsiyasi JSST chegarasidan **olti baravarga ko‘ p**, ya’ni kamida ~30 mkg/m³; tegishli sog‘ liq xarajatlari O‘ zbekiston YAIM ning ~0,7 % iga teng deb baholangan [10].

Savol. (a) Chegaradan necha baravar ortiq? (b) Mutlaq ortiqcha konsentratsiya qancha? (v) Agar qo‘ shimcha xavf koeffisiyenti RR shartli bo‘ lsa, yuqori konsentratsiya sababli yuzaga keladigan kasalliklarning ulushi qancha?$1{,}2$

Yechim. Ortish koeffisiyenti:

$$K = \frac{C}{C_{\text{ЖССТ}}} = \frac{30}{5} = 6, \qquad \Delta C = C - C_{\text{ЖССТ}} = 25 \text{ мкг/м}^3$$

Epidemiologiyada populyasion atributiv ulush (qo‘ shimcha xavfga bog‘ liq) quyidagicha baholanadi:

$$\text{AF} = \frac{RR - 1}{RR} = \frac{1{,}2 - 1}{1{,}2} \approx 0{,}167 \ (16{,}7\ \%)$$

Eslatma. — o‘ quv maqsadidagi shartli qiymat; talabalar haqiqiy qiymatni epidemiologik manbalardan (masalan, global kasallik yuki hisobotlaridan) topishi kerak. Formuladagi AF ni to‘ g‘ ridan-to‘ g‘ ri o‘ limlar soniga aylantirish uchun aniq populyasiya ma’lumoti zarur.$RR = 1{,}2$

Munozara uchun. Ifloslantirish manbalari qaysi ulushda transport, isitish, sanoat, qurilish changi? Agar transport ulushi katta bo‘ lmasa, cheklovning samarasi qanday? Cheklovning ijtimoiy oqibatlari (kam daromadli aholi) qanday? **Rollar:** shahar hokimi, avtomobil egasi, shifokor, ekolog.

XULOSA. Yuqoridagilar asosida hulosa qilish mumkinki, munozarali darslar oliy ta’limda talabalarning mustaqil, tahliliy va tanqidiy fikrlashini rivojlantirishga xizmat qiladigan samarali usul hisoblanadi. Maqolada ekologik tafakkur to‘ rt bosqichlili tuzilma (bilim, tahlil, qadriyat, faoliyat) sifatida ta’kidlandi va uning rivojlanish darajasini o‘ lchash uchun integral indeks (ETI) taklif etildi. Taxlilda ilmiy munozara darsilarining yetti bandlik metodik modeli ishlab chiqildi. Unda topshiriqlardagi sonlarning rasmiy manbaga tayanishi, o‘ qituvchi tamonidan tanlangan qiymatlarning «shartli» deb belgilanishi va hisob-kitobga asoslangan topshiriqlar (Orol dengizi suv sathi dinamikasi, havo tarkibidagi PM2.5 konsentratsiyasini JSST me’yori bilan taqqoslash) munozarani sub’yektiv fikrdan dalilga asoslangan muhokamaga o‘ tkazadi. ETI ning ishonchliligi va modelning samaradorligini pedagogik tajriba orqali tasdiqlash, shuningdek, komponentlar vaznlarini ekspert baholash usullari bilan aniqlash keyingi tadqiqotlarning asosiy yo‘ nalishi hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdurahmonov Q.X. Ekologiya va barqaror rivojlanish asoslari. – Toshkent: O‘ zbekiston, 2019.

2. Bekmurodov M.B., Nurmatov Sh.R. Zamonaviy pedagogik texnologiyalar. – Toshkent: Fan va texnologiyalar, 2020.

3. Vaxobov A.V. Ekologik ta’lim va tarbiya nazariyasi. – Toshkent: Yangi asr avlodi, 2018.

4. Davletov S.D. Ekologik ong va ekologik tafakkurni shakllantirish muammolari. – Samarqand: SamDU nashriyoti, 2017.

5. Jo‘ rayev R.X. Oliy ta’limda interaktiv ta’lim usullari. – Toshkent: Pedagogika, 2021.

6. Klarin M.V. Innovasionnыye modeli obucheniya v vыsshey shkole. – Moskva: Pedagogika, 2019.

7. Freeman S., Eddy S.L., McDonough M. et al. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics // Proceedings of the National Academy of Sciences. – 2014. – Vol. 111, No. 23. – P. 8410–8415.

8. United Nations. Education for Sustainable Development Goals: Learning Objectives. – UNESCO, 2017.

9. Cohen J. Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences. 2nd ed. – Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1988.

10. Uzbekistan records 15.1 million tons of municipal waste in 2025 [Elektron resurs] // Kun.uz. – 16.01.2026. – URL: https://kun.uz/en/news/2026/01/16/uzbekistan-records-151-million-tons-of-municipal-waste-in-2025