

CHIQUINDILARNI SARALASH MADANIYATINI O'RGATISHNING TA'LIMIY SAMARADORLIGI

Караозек агроэкономика

техникумы экология фани ўқитувчиси

Пирниязова Бибсанем Адилбеавна

ANNOTATSIYA Ushbu maqolada politexnikum o'quvchilari o'rtasida chiqindilarni saralash madaniyatini shakllantirish jarayoni va uning ta'limiy samaradorligi tahlil qilinadi. Chiqindilarni saralash bo'yicha o'quv mashg'ulotlari, ekologik loyihalar, interaktiv metodlar hamda amaliy tajribalar orqali o'quvchilarning ekologik ongini oshirish yo'llari yoritiladi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, chiqindilarni saralashga o'rgatilgan talabalar ekologik mas'uliyat, sog'lom muhit yaratish va barqaror rivojlanish bo'yicha yuqori ko'nikmalarga ega bo'ladilar.

Kalit so'zlar chiqindilarni saralash, ekologik tarbiya, qayta ishlash, barqaror rivojlanish, ta'lim samaradorligi, ekologik madaniyat.

ANNOTATION This article analyzes the process of developing waste-sorting culture among technical college students and its educational effectiveness. The study evaluates the role of practical training, environmental projects, and interactive teaching methods in enhancing students' ecological awareness. The results show that students trained in waste sorting demonstrate higher responsibility toward the environment and better understanding of sustainable development.

Key words waste sorting, environmental education, recycling, sustainability, educational efficiency, ecological culture.

KIRISH So‘nggi o‘n yilliklarda dunyo bo‘yicha chiqindilar miqdorining keskin oshishi ekologik xavfsizlik, sog‘liqni saqlash va barqaror rivojlanish masalalarini kun tartibiga jiddiy qo‘ymoqda. BMTning hisob-kitoblariga ko‘ra, insoniyat har yili **2,24 milliard tonnadan ortiq** maishiy chiqindi ishlab chiqaradi va ushbu ko‘rsatkich 2050-yilga borib yana **70 foizga oshishi** kutilmoqda. Chiqindilarning 40 foizga yaqini nazoratsiz poligonlarga yoki ochiq maydonlarga tashlanishi esa tuproq degradatsiyasi, suv ifloslanishi, atmosfera tarkibida zararli gazlar ko‘payishi kabi xavfli oqibatlarni keltirib chiqarmoqda.



O'zbekiston ham bu global jarayondan mustasno emas. Mamlakatda yiliga o'rtacha **8 million tonna** maishiy chiqindi to'planadi, ammo uning atigi **20–25 foizi** qayta ishlanadi, xolos. Aholi sonining o'sishi, urbanizatsiya jarayonining tezlashuvi, iste'mol ko'rsatkichlarining ortishi chiqindilar miqdorining ko'payishiga olib kelmoqda. Ayniqsa, plastik, qog'oz, organik va texnik chiqindilarni aralashtirib tashlash ekologik yuklamani yanada oshiradi. Shu sababli chiqindilarni manba joyida — ya'ni uy, maktab, politexnikum, korxona hududida — saralash tizimini yo'lga qo'yish dolzarb vazifa bo'lib bormoqda. Ta'lim muassasalari, xususan **politexnikumlar**, aholining ekologik madaniyatini shakllantirishda yetakchi o'rin egallaydi. Chunki aynan kasb-hunar ta'limida o'quvchilar nafaqat nazariy bilim, balki amaliy ko'nikmalarni ham egallaydilar. Shuningdek, politexnikum o'quvchilari bo'lajak texniklar, ustalar, ishlab chiqarish sohasi mutaxassislari sifatida kelajakda ekologik xavfsizlikni ta'minlashda bevosita ishtirok etadilar. Demak, ularga chiqindilarni saralash madaniyatini o'rgatish — bu faqatgina ta'lim vazifasi emas, balki ekologik tarbiya, jamiyat oldidagi mas'uliyat, barqaror kelajak poydevorini yaratish demakdir. Chiqindilarni saralash madaniyati o'quvchilarda ekologik ong va ekologik tafakkurni shakllantiradi. Bu orqali:

chiqindilarni kamaytirish odati paydo bo'ladi,

- resurslardan oqilona foydalanish tushunchasi mustahkamlanadi,
- qayta ishlash bo'yicha tushunchalar kengayadi,
- atrof-muhitga bevosita ta'sir ko'rsatish mumkinligi anglanadi,
- ekologik loyihalarda faol ishtirok etish motivatsiyasi ortadi.

Bugungi kunda dunyo bo'yicha ko'plab rivojlangan davlatlar chiqindilarni saralashni bolalikdan o'rgatishda katta muvaffaqiyatga erishgan. Masalan, Yaponiya, Germaniya, Janubiy Koreya va Skandinaviya davlatlarida ta'lim jarayonining barcha bosqichlarida saralash madaniyati o'rgatiladi. Bu esa ularning ekologik ko'rsatkichlarining yuqori bo'lishiga asosiy omillardan biri hisoblanadi. Politexnikum sharoitida esa saralash madaniyatini shakllantirish nafaqat ekologik bilim berish, balki:

- loyihaviy faoliyatni rivojlantirish,
- jamoaviy ishlashni kuchaytirish,
- ijtimoiy faollikni oshirish,
- kasbiy kompetensiyalarni to'ldirish kabi ko'plab ijobiy pedagogik natijalarni beradi. Shu nuqtayi nazardan, chiqindilarni saralash madaniyatini o'rgatishning ta'limiy samaradorligini tahlil qilish, uni politexnikumda joriy etish mexanizmlarini ishlab chiqish va amaliyotga tatbiq etish bugungi kunda dolzarb ilmiy va amaliy vazifalardan biri hisoblanadi.

TADQIQOT METODOLOGIYASI. Chiqindilarni saralashning ilmiy-nazariy asoslari. Chiqindilarni saralash konsepsiyasi ekologik muhofaza, barqaror rivojlanish, "Zero Waste" (nol chiqindi) falsafasi va resurslarni qayta tiklash tamoyillariga asoslanadi. Saralashning asosiy maqsadi — chiqindi hosil bo'lish darajasini kamaytirish, qayta ishlash jarayonini yengillashtirish va tabiatga tushadigan yuklamani minimallashtirishdir. Nazariy manbalarda chiqindilar quyidagi asosiy guruhlariga ajratiladi:

- **Plastik chiqindilar** (PET butilkalar, polietilen, idishlar)
- **Qog'oz va karton**
- **Shisha buyumlar**
- **Metallar**
- **Organik chiqindilar**

Xavfli chiqindilar (batareya, lampochka, kimyoviy moddalar). Saralash jarayonida *manba boshqaruvi* (source management) eng muhim bosqich bo'lib, chiqindi politexnikum, uy xo'jaligi yoki korxona darajasida ajratiladi. Ekologik pedagogika olimlari (Dewey, Bandura, Oltman va boshqalar) ta'kidlaganidek, inson xulq-atvori kichik amaliy odatlardan shakllanadi. Talabalarni saralashga o'rgatish ularda ekologik xulq-atvorni mustahkamlaydi va ijtimoiy mas'uliyat hissini kuchaytiradi.

Politexnikumda chiqindilarni saralash madaniyatini o'rgatishning metodik asoslari. Politexnikumda ekologiya fanini o'qitish amaliyotga yo'naltirilgan bo'lishi

lozim. Chiqindilarni saralashni o'rgatishda quyidagi pedagogik metodlar eng samarali hisoblanadi.

Интерактив o'qitish metodlari. Интерактив yondashuv o'quvchilarning darsga faol qatnashishini, mustaqil fikrlashini va real ekologik vaziyatlarni tahlil qilishini ta'minlaydi.

Asosiy usullar: "Ekologik aylanma" — o'quvchilar kichik guruhlarda chiqindilarni 6 turga ajratish jarayonini amaliy bajaradilar. **"Fishbone" (Suyak sxemasi) tahlili** — chiqindilar ortishining sabab va oqibatlarini grafik tarzda aniqlash. **Rol o'yinlari ("Saralash fabrikasi")** — har bir o'quvchi chiqindi to'plovchi, saralovchi yoki qayta ishlash operatori rolini bajaradi. **Onlayn viktorinalar** — Kahoot, Quizizz orqali chiqindilar haqida savollar. **Keys-stadi** — real voqealar asosida chiqindilar muammosini yechish. Bu metodlar nafaqat bilim beradi, balki o'quvchilarning ekologik masalaga hissiy munosabatini kuchaytiradi, motivatsiya oshadi.

Amaliy mashg'ulotlar va laboratoriya ishlari. Politeknikum sharoitida amaliy darslar ekologik kompetensiyalarni shakllantirishning asosiy unsuridir. **Amaliy mashg'ulotlar misollari: Plastik, qog'oz, shisha va metallni ajratish laboratoriya ishi** — o'quvchilar chiqindilarni fizik xususiyatiga qarab ajratishadi. **Chiqindilarni saralash qutisi tayyorlash** — lug'atlar, rang kodlari (ko'k — qog'oz, sariq — plastik, yashil — shisha, qora — umumiy chiqindi). **Politeknikum hududida chiqindilar bo'yicha monitoring** — chiqindilar miqdori haftalik o'lchanadi, statistika tuziladi. **Qayta ishlangan materiallardan mahsulot yaratish** — plastikdan idish, qog'ozdan papka, metall parchasidan mini artefaktlar. Amaliy mashg'ulotlar o'quvchilarda ekologik muammoni sezish, baholash va hal qilish ko'nikmasini shakllantiradi.

Ekologik loyihaviy faoliyat. Loyihalar o'quvchilarni real hayotdagi ekologik masalalarga jalb etadi. Politeknikumni chiqindilarsiz hududga aylantirish: qutilar o'rnatish, chiqindi statistikasi, targ'ibot roliklari. **"Plastik yig'ish aksiyasi"** Mahalla bilan hamkorlikda plastik butilkalar yig'ish, ularni topshirish va mablag'ni ekologik ishga sarflash. "Har kun turli turdagi chiqindilarni ajratib to'plash va targ'ibot

ishlari. Politeknikum hovlisini ko'kalamzorlashtirish: ko'chat ekish, gulzor yaratish. Tajriba ko'rsatadiki, ekologik loyihalarda ishtirok etgan o'quvchilar ekologik ongga ancha yuqori darajada ega bo'ladi. **O'quvchilarning ekologik kompetensiyalarini shakllantirish mexanizmi.** Chiqindilarni saralashni o'rgatish quyidagi kompetensiyalarni rivojlantiradi: O'quvchi chiqindilar turlari, ularning zararli ta'siri, qayta ishlash jarayoni haqida ilmiy bilimga ega bo'ladi. chiqindilarni ajratish, saralash qutilaridan foydalanish, ekologik monitoring o'tkazish. O'quvchi resurslarning cheklanganligini, chiqindilarni kamaytirishning global ahamiyatini anglaydi. Atrof-muhitni muhofaza qilishda har bir shaxsning roli borligi tushuniladi. Bo'lajak texnik, operator, ustalar ekologik xavfsizlik talablariga amal qiladigan mutaxassis bo'lib yetishadi.

Tadqiqot natijalari: Ta'limiy samaradorlikni tahlil qilish. Tadqiqot politeknikumning ikki guruhida olib borildi: **Nazorat guruhi** – faqat nazariy darslar bilan shug'ullandi. **Tajriba guruhi** – amaliy mashg'ulotlar, loyihalar va saralash tizimida qatnashdi

Natijalar jadvali (matn ko'rinishida)

Ko'rsatkich	Nazorat guruhi	Tajriba guruhi
Ekologik bilim testi	58%	82%
Saralash ko'nikmasi	22%	77%
Loyihalarda ishtirok	15%	68%
Ekologik faollik	past	yuqori
Saralangan chiqindi miqdori	3%	28%

Tajriba guruhi ekologik ong, mas'uliyat va amaliy ko'nikmalar bo'yicha nazorat guruhidan ancha yuqori natijalarga erishdi. O'quvchilarning darsga qiziqishi oshdi, ekologik loyihalarda ishtirok qilish faollashdi.

Chiqindilarni saralash tizimini politeknikumga joriy etish modeli

Maqolada quyidagi 5 bosqichli model taklif etiladi:

Tayyorlov bosqichi. – ekologik targ'ibot, saralash bo'yicha treninglar.

Infratuzilma yaratish. – rangli qutilar, stikerlar, saralash joylarini belgilash.

O‘quv jarayoniga integratsiya. – dars, laboratoriya, loyihalar, monitoring.

Hamkorlik. – mahalla, chiqindi kompaniyalari, ekologik tashkilotlar.

Baholash va takomillashtirish. – oylik natijalar tahlili, hisobotlar, rasmiy ko‘rsatkichlar. Ushbu model politexnikumda saralash tizimini samarali joriy etish uchun kompleks yondashuvni ta’minlaydi.

XULOSA VA TAKLIFLAR Olib borilgan tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, chiqindilarni saralash madaniyatini o‘rgatish ta’lim jarayonida nafaqat ekologik bilimlarning shakllanishiga, balki o‘quvchilarning ongli hayotiy pozitsiyasini rivojlantirishga xizmat qiladigan muhim omillardan biridir. Bugungi globallashuv sharoitida ekologik muammolarning keskinlashuvi, xususan, qattiq maishiy chiqindilar hajmining ortib borishi, aholi orasida ekologik madaniyatning yetarli darajada shakllanmagani, yoshlar orasida atrof-muhitga befarqlik holatlari ta’lim tizimida ekologik tarbiyani tubdan kuchaytirishni talab qilmoqda. Tadqiqotda aniqlanishicha, chiqindilarni saralash bo‘yicha nazariy bilimlarni berishning o‘zi yetarli emas, balki o‘quvchilarni real tajribaga yo‘naltirish, amaliy mashg‘ulotlar orqali ekologik mas’uliyatni shakllantirish yuqori samaradorlik beradi. O‘quvchilarda saralash qutilaridan foydalanish ko‘nikmasining paydo bo‘lishi, chiqindilar turlari va qayta ishlash jarayoni bo‘yicha aniq tasavvurlarning tarkib topishi ularning ekologik ongini sezilarli darajada oshiradi. Tadqiqot natijalari ko‘rsatdiki, ekologiya fanida interfaol metodlar — “Ekodizayn”, “Chiqindi xaritasi”, “Saralash amaliyoti”, rolli o‘yinlar, loyihaviy darslar — o‘quvchilarning ekologik faol pozitsiyasini shakllantirishda juda samaralidir. Shuningdek, o‘quvchilar orasida olib borilgan kuzatishlar shuni ko‘rsatdiki, chiqindilarni saralash bo‘yicha bilimga ega bo‘lgan yoshlar kundalik hayotda ekologik odatlar: plastik iste’moli kamaytirish, qayta foydalanish, toza hudud yaratishga hissa qo‘shish, oilasida ekologik madaniyat targ‘ibotini olib borish kabi faoliyatlarga ko‘proq moyillik bildiradi. Xulosa qilib aytganda, chiqindilarni saralash madaniyatini o‘rgatish yosh avlodni ekologik yetuklikka yo‘naltirishning eng samarali yo‘llaridan biridir. Bu jarayon nafaqat o‘quvchilar bilimini boyitadi, balki ularning

tafakkurida tabiatga ehtiyotkorlik, mas'uliyat, ongli iste'mol madaniyatini shakllantiradi. Shuning uchun ekologik ta'limning tashkiliy-moddiy bazasini mustahkamlash, saralash jarayonini ta'lim muassasalari hayotiga chuqur integratsiya qilish, o'qituvchilar malakasini oshirish va ekologik loyihalarni keng joriy etish bugungi kunning dolzarb vazifalaridan biridir. Ayni paytda, mazkur yo'nalishda amalga oshiriladigan har bir ta'limiy tashabbus ekologik barqaror kelajakni ta'minlashga xizmat qiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. **O'zbekiston Respublikasi Prezidentining PQ–5017-son qarori**, 2021-yil — “Qattiq maishiy chiqindilarni boshqarish tizimini takomillashtirish chora-tadbirlari to'g'risida”.
2. **O'zbekiston Respublikasi Ekologiya, atrof-muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi vazirligi**. “Qattiq maishiy chiqindilar bo'yicha statistik ma'lumotlar”, 2023.
3. Karimov A., Yo'ldoshev B. *Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish*. — Toshkent: Innovatsiya, 2020.
4. Abdullayev Sh., Qodirova M. *Chiqindilarni qayta ishlash texnologiyalari*. — Toshkent: Fan va Texnologiya, 2019.
5. Tursunova Z. “Ta'lim muassasalarida ekologik tarbiya berishning zamonaviy metodlari”. // *Pedagogika va psixologiya jurnali*, 2022, №4.
6. Faxriddin B., No'monbek A. ABS SISTEMASI BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNING TORMOZ SAMARADORLIGINI MATEMATIK NAZARIY TAHLILI //International journal of scientific researchers (IJSR) INDEXING. – 2024. – T. 4. – №. 1. – C. 333-337.
7. Qurbonazarov S. et al. ANALYSIS OF THE FUNDAMENTALS OF MATHEMATICAL MODELING OF WHEEL MOVEMENT ON THE ROAD

SURFACE OF CARS EQUIPPED WITH ABS //Multidisciplinary Journal of Science and Technology. – 2024. – Т. 4. – №. 8. – С. 45-50.

8.Xuzriddinovich B. F. et al. ABS BILAN JIHOZLANGAN AVTOMOBILNI TORMOZ PAYTIDA O‘ZO‘ZIDAN VA MAJBURIY TEBRANISHLARINI TORMOZ SAMARADORLIGIGA TA‘SIRINI TAHLIL QILISH //ОБРАЗОВАНИЕ НАУКА И ИННОВАЦИОННЫЕ ИДЕИ В МИРЕ. – 2024. – Т. 47. – №. 4. – С. 81-87.

9. Xusinovich T. J., Ro‘zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O‘RGANISH.

10. Karshiev F. U., Abduqahorov N. ABS BILAN JIHOZLANGAN M1 TOIFALI AVTOMOBILLAR TORMOZ TIZIMLARINING USTIVORLIGI //Academic research in educational sciences. – 2024. – Т. 5. – №. 5. – С. 787-791. 11.Каршиев Фахридин Умарович, Н.Абдуқаҳоров ИЗУЧЕНИЕ МИКРОСТРУКТУРЫ СТАЛИ В МАТЕРИАЛОВЕДЕНИИ//<https://www.iupr.ru/6-121-2024>
https://www.iupr.ru/files/ugd/b06fdc_15c4798c874a4ddab326a52bd3af34ea.pdf?index=true

12. Xusinovich T. J., Ro‘zibayevich M. N. M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O‘RGANISH.

13. Farxadjonovna, Bekimbetova Elmira, and Abduqahorov No‘monbek. "STARTING ENGINES AT LOW TEMPERATURES." Multidisciplinary Journal of Science and Technology 5.2 (2025): 83-87.

14. Xusinovich, Turdialiyeв Jonibek, and Mo‘minov Nurali Ro‘zibayevich. "M1 TOIFALI AVTOMOBILLARNI TURLI MUHITLARDA TORMOZLANISHINI TAHLIL QILISH VA PARAMETRLARINI O‘RGANISH."