

TALABALARDA ILMIY-OMMABOP MATN YARATISH KO'NIKMASINI RIVOJLANTIRISHNING LINGVODIDAKTIK MODELI

Nigora Sarimsoqova,

Alisher Navoiy nomidagi Toshkent davlat o'zbek tili va adabiyoti universiteti tayanch doktoranti

Annotatsiya. Mazkur maqolada oliy ta'lim muassasalarida tahsil oluvchi talabalarda ilmiy-ommabop matn yaratish ko'nikmasini rivojlantirishning lingvodidaktik asoslari tadqiq etilgan. Oliy ta'limning dastlabki bosqichlarida tahsil olayotgan talabalardan ilmiy uslubda yozishni talab qilish ularning ijodiy va intellektual faolligini susaytiradi. Mazkur muammoning yechimi sifatida talabaning kundalik nutqiy ko'nikmalari va tafakkurini ilmiy muloqot tizimiga bog'lovchi oraliq didaktik ko'pri — ilmiy-ommabop matn ustida ishlashning bosqichma-bosqich modeli taklif etilgan. Maqolada Avstraliyaning Kvinslend universiteti olimlari tomonidan ishlab chiqilgan "Ilm-fan kommunikatsiyasining 12 ta asosiy ko'nikmasi" loyihasi o'zbek tili ta'limining lingvistik va milliy-metodik xususiyatlari kontekstida moslashtirish qilinib, amaliy mashqlar tizimi asoslab berilgan.

Kalit so'zlar: ilmiy-ommabop matn, lingvodidaktika, ilm-fan kommunikatsiyasi, akademik yozuv, havoza texnologiyasi, matn kompetensiyasi.

Аннотация. В данной статье исследуются лингводидактические основы развития навыков создания научно-популярного текста у студентов высших учебных заведений. Требование академического стиля письма от студентов на начальных этапах высшего образования снижает их творческую и интеллектуальную активность. В качестве решения данной проблемы предложена поэтапная модель работы с научно-популярным текстом как промежуточный дидактический мост, связывающий повседневные речевые навыки и мышление студента с системой научной коммуникации. В статье проект «12 ключевых навыков научной коммуникации», разработанный учеными Квинслендского университета Австралии, адаптирован к контексту лингвистических и национально-методических особенностей обучения узбекскому языку, а также обоснована система практических упражнений.

Ключевые слова: научно-популярный текст, лингводидактика, научная коммуникация, академическое письмо, scaffolding, текстовая компетенция.

Abstract. This article investigates the linguodidactic foundations for developing popular science text creation skills among higher education students. Demanding academic style writing from students in the initial stages of higher education tends to diminish their creative and intellectual activity. As a solution to this problem, a step-by-step model for working with popular science texts is proposed as an intermediate didactic bridge that connects students' everyday speech skills and reasoning with the system of scientific communication. In the article, the "12 Core Skills for Effective Science Communication" project, developed by scientists at the University of Queensland, Australia, is adapted into the context of the linguistic and national-methodological characteristics of Uzbek language education, and a system of practical exercises is substantiated.

Key words: scientific-popular text, linguodidactics, scientific communication, academic writing, scaffolding, text competence.

Kirish. Zamonaviy oliy ta'lim tizimida talabalarning kasbiy kompetensiyalarini shakllantirishda o'z sohalariga tegishli ilmiy qarashlarni turli qatlamdagi auditoriyalarga tizimli va tushunarli tarzda yetkazib bera olish mahorati muhim o'rin tutadi. Biroq, universitet ostonasiga qadam qo'ygan birinchi va ikkinchi bosqich talabalari real nutqiy tayyorgarligi tahlil qilinganda, ularda akademik yozuv (akademik yozuv) hamda ilmiy muammoni izchil, tahliliy bayon etish ko'nikmalari to'liq shakllanmagan bo'ladi.

Mavjud an'anaviy ta'lim metodikasida talabdan dastlabki bosqichlardan oq qat'iy akademik qoliplarga asoslangan kurs ishi, referat yoki ilmiy maqola yozish talab etiladi. Bunday tayyorgarliksiz yondashuv aksar hollarda talabalarda fanga nisbatan psixologik to'siq (qo'rquv) uyg'onishiga, mustaqil fikrning bo'g'ilishiga va oqibatda tayyor matnlarni ko'chirib olish illatining ildiz otishiga zamin yaratadi.

Ushbu lingvodidaktik muammoni bartaraf etish ta'lim nazariyasi va metodikasida o'ziga xos "oraliq bosqich" konsepsiyasini joriy etishni taqozo qiladi. Talabani ilm-fan olamiga to'g'ridan-to'g'ri olib kirishdan avval unda o'z fikrini hayotiy, sodda va qiziqarli tarzda bayon eta olish — ya'ni ilmiy-ommabop matn yaratish ko'nikmasini rivojlantirish maqsadga muvofiqdir. Zero, murakkab ilmiy tushunchalarni nomutaxassis auditoriya tiliga qiziqarli va tushunarli tarzda yetkazib berish jarayoni oliy ta'lim dasturlarining uzviy qismiga aylanishi lozim.

Adabiyotlar tahlili. Ilmiy-ommabop matn yaratish ko'nikmasini rivojlantirish bo'yicha adabiyotlar tahlili ushbu sohada uch asosiy yo'nalish mavjudligini ko'rsatadi.

Birinchi yo'nalishda ilmiy kommunikatsiya kompetensiyasi o'rganilgan bo'lib, Baram-Tsabari va Lewenstein (2013), Besley va Tanner (2011), Brownell va boshqalar (2013) ilmiy bilimni keng auditoriyaga mos tarzda yetkazish zamonaviy mutaxassisning muhim ko'nikmasi ekanligini ta'kidlaydi.

Ikkinchi yo'nalishda akademik yozuv va oliy ta'lim metodikasi masalalari yoritilib, Murray (2013), Gray va boshqalar (2005), Barrie va hamkorlar (2009) talabalar yozma kompetensiyasi ko'pincha mehnat bozori talablariga to'liq mos emasligini qayd etadi hamda bosqichma-bosqich o'qitish zarurligini asoslaydi.

Uchinchi yo'nalishda scaffolding (havoza) texnologiyasi, auditoriyaga yo'naltirilgan pedagogika va dialogik yondashuv muhim o'rin tutadi (Pope-Ruark, 2011; van der Sanden & Meijman, 2008).

O'zbek tilshunosligida A. G'ulomov, H. Ne'matov va S. Doniyorov matn lingvistikasi va o'qitish metodikasini o'rgangan bo'lsa-da, ilmiy-ommabop matnni alohida bosqich sifatida rivojlantirish masalasi yetarlicha chuqur tadqiq etilmagan.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqotda ilmiy-ommabop matn yaratish ko'nikmasini rivojlantirish muammosi nazariy va amaliy yondashuvlar asosida o'rganildi. Nazariy bosqichda ilmiy kommunikatsiya, lingvodidaktika va matn lingvistikasiga oid adabiyotlar tahlil qilindi hamda Mercer-Mapstone va Kuchel (2015) modeli asos qilib olindi.

Tadqiqotda qiyosiy tahlil, tizimli yondashuv, komponent tahlili va pedagogik modellashtirish metodlaridan foydalanildi. Amaliy bosqichda scaffolding (havoza) texnologiyasi asosida bosqichma-bosqich mashqlar tizimi ishlab chiqildi.

Natijalar sifatli tahlil asosida umumlashtirilib, taklif etilgan lingvodidaktik modelning samaradorligi asoslab berildi.

Tahlillar va natijalar. Oliy ta'lim muassasalari bakalavriat bitiruvchilarining umumiy kommunikativ ko'nikmalarini baholagan olimlar universitet bitiruvchilarining yozish va

muloqot qilish ko'nikmalari zamonaviy mehnat bozori hamda ish beruvchilar talablariga ko'pincha mos kelmasligini aniqlashdi. O'zbekiston oliy ta'lim tizimida akademik yozuv ko'nikmalarini shakllantirish ko'p hollarda ilmiy-tadqiqot faoliyati ehtiyojlariga moslashtirilgan holda tashkil etilmoqda. Biroq bakalavriat bosqichi bitiruvchilarining katta qismi akademik muhitdan tashqaridagi kasbiy sohalarda faoliyat yuritishini hisobga olganda, ta'lim jarayonida ilmiy matn bilan bir qatorda ilmiy-ommabop, publitsistik, tahliliy va amaliy yo'nalishdagi yozma muloqot ko'nikmalarini ham rivojlantirish dolzarb ahamiyat kasb etadi. Mazkur yondashuv bitiruvchilarning nafaqat ilmiy faoliyatda, balki jamiyatning turli qatlamlari bilan samarali muloqot o'rnatishida ham muhim omil hisoblanadi.

Xalqaro pedagogik amaliyotda ushbu muammoni samarali hal etish uchun "havoza texnologiyasi" (Havoza) texnologiyasi va propedevtik yondashuvlardan unumli foydalaniladi. Zamonaviy tadqiqotlarda universitetga yeni kelgan talabalarga ilmiy matn yozishni o'rgatishda ularning dastlabki qarashlari va nutqiy tajribasiga suyanish lozimligi alohida ta'kidlanadi. Lucy Mercer-Mapstone va Louise Kuchel tomonidan amalga oshirilgan aralash metodli tadqiqot bakalavriat bosqichida ilmiy-ommabop muloqotni tizimli o'qitishda muhim qadam bo'ldi. Mualliflar Delfi metodi (Delphi method) orqali ilm-fan, ta'lim va kommunikatsiya sohasi ekspertlarining qarashlariga tayanib, talabalar o'zlashtirishi lozim bo'lgan 12 ta asosiy ko'nikmalar ro'yxatini ishlab chiqdilar. Ushbu ko'nikmalarda "Auditoriyani tushunish" va "Munosib til tanlash" kompetensiyalari alohida ahamiyat kasb etadi.

O'zbekiston lingvodidaktikasida matn ustida ishlash va o'quvchilar nutq madaniyatini rivojlantirish muammolari A. G'ulomov va H. Ne'matov kabi olimlar tomonidan keng ko'lamli tadqiqot obyekti qilib olingan. Keyingi davrda S. Doniyorov matn lingvistikasining ta'lim jarayonidagi didaktik ahamiyati haqida izlanishlar olib bordi. Biroq talabalarning majoziy va amaliy tafakkuridan bosqichma-bosqich akademik tilga o'tish davrida aynan "ilmiy-ommabop matn" yaratish ko'nikmasi, uning metodik mexanizmlari alohida ilmiy-pedagogik tadqiqot sifatida monografik planda tadqiq qilinmagan.

L. Mercer-Mapstone va L. Kuchelning tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, bakalavriat talabasiga ilmiy-ommabop matn yaratishning 12 ta ko'nikmasini bir vaqtda va parallel ravishda o'rgatish kutilgan pedagogik samarani berishi qiyin. Chunki ularning ba'zilar (masalan, "ikki tomonlama dialog" yoki "muloqot nazariyasini chuqur o'rganish") dastlabki bosqichda tahsil olayotgan talaba darajasi uchun murakkablik qiladi. Shu sababli talabalarning boshlang'ich akademik tayyorgarlik darajasini hisobga olib, 12 ta xalqaro kompetensiyani uchta o'zaro integrallashgan didaktik blokka birlashtirish asosida milliy tayyorlov modelini ishlab chiqdik (1-jadval).

Xalqaro ko'nikmalarning o'zbek lingvodidaktikasidagi moslashtirishsi

1-jadval.

Xalqaro daraja (12 ta asosiy ko'nikma) (Mercer-Mapstone & Kuchel, 2015)	O'zbek tili ta'limidagi milliy transformatsiya (Uchlik model)	Pedagogik maqsad va mohiyati
1. Auditoriya (Audience) 2. Til (Language) 3. Maqsad (Purpose) 4. Dastlabki bilim (Prior knowledge)	I Blok: Kommunikativ-psixologik moslashuv (<i>Auditoriya va Til</i>)	Talabadagi "akademik qo'quv" to'sig'ini sindirish. Matnni kim uchun va nima maqsadda yozayotganini ijtimoiy-lingvistik jihatdan anglatish.
5. Tarkib (Content) 6. Vosita (Mode) 7. Kontekst (Context) 8. Uslub (Style)	II Blok: Lingvo-uslubiy transformatsiya (<i>Mazmun va Metafora</i>)	Murakkab ilmiy atamalar va og'ir faktlarni xalqchil tushunchalarga, hayotiy o'xshatishlarga va sodda sinonimlarga ko'chirish mahoratini shakllantirish.
9. Nazariya (Theory) 10. Jalb etish (Engagement) 11. Syujet (Narrative) 12. Dialog (Dialogue)	III Blok: Konseptual-narrativ yaxlitlik (<i>Storytelling va Syujet</i>)	To'plangan ilmiy faktlarni quruq hisobot shaklida emas, balki qiziqarli, mantiqiy syujet (matniy hikoya) zanjiriga tizish ko'nikmasini rivojlantirish.

Mazkur uch bosqichli model talabani an'anaviy passiv "bilim oluvchi" maqomidan faol "**ilmiy bilimni ijodiy talqin qiluvchi**" maqomiga olib o'tadi.

Ishlab chiqilgan modelni 13.00.02 ixtisosligi metodik tizimi doirasida amaliyotga tatbiq etish maqsadida talabalarning nutqiy faoliyatini bosqichma-bosqich rivojlantiruvchi muammoli topshiriqlar tizimi yaratildi. Quyida har bir blokning amaliy-didaktik ko'inishi va lingvodidaktik mexanizmlarini tahlil qilamiz.

5.1. I Blok: Kommunikativ-psixologik moslashuv (auditoriya va til ustida ishlash)

Samarali ilm-fan kommunikatsiyasida muhim ko'nikma bu maqsadli auditoriyani aniq his qilishdir. Talaba biron bir ilmiy matn yaratishga kirishishdan avval o'quvchisining imkoniyatlarini hisobga olgan holda yozishi lozim.

- **Metodik usul:** "Auditoriyani moslashtirish" mashqi

- **Topshiriq namunasi:** Talabaga sof ilmiy-akademik uslubdagi jumla taqdim etiladi: "*O'zbek tili leksikasi tarixiy-taraqqiyot jarayonida ichki imkoniyatlar va tashqi o'zlashtirma qatlam hisobiga boyib boradi*".

- **Vazifa:** Ushbu matn mazmunini saqlagan holda: a) 5-sinf maktab o'quvchisiga; b) bozordagi oddiy xaridorga; v) ijtimoiy tarmoqdagi tengdoshiga moslab 3 ta mutlaqo sodda va jozibador variantda qayta shakllantiring.

- **Metodik natija:** Talaba an'anaviy akademik "qolip" hamda stereotiplardan chiqadi, tilning ijtimoiy-kommunikativ funksiyasini real amaliyotda his qiladi.

5.2. II Blok: Matnni til va uslub jihatidan o'zgartirish mashqi (Mazmun va Metafora)

Bu bosqichda talaba ilmiy faktning axborot yukini kamaytirmagan holda uni soddalashtirib, tor doirada qo'llanadigan jargon va terminlarni kengroq auditoriya uchun

tushunarliroq shaklda ifodalashni o‘rganadi. Buning uchun o‘zbek tilining boy frazeologik fondi va milliy majoziy tafakkur tizimidan metodik vosita sifatida foydalaniladi.

• **Metodik usul:** “Terminlarni lingvistik jonlantirish” jadvali.

• **Topshiriq namunasi:** Talabalarga ona tili darsliklaridagi eng qiyin o‘zlashtiriladigan mavzulardan biri — “Tovushlarning moslashishi (Assimilyatsiya) va Singarmonizm” hodisalarini nomutaxassislar uchun soddalashtirish topshirig‘i beriladi.

2-jadval.

Talabalar tomonidan terminlarni hayotiy metaforalarga ko‘chirish namunasi

Ilmiy termin / Jumla	Talaba taklif etgan ommabop metafora	Lingvodidaktik asosi
<i>“Assimilyatsiya — nutq a‘zolarining navbatdagi tovush talaffuziga oldindan moslashishi natijasida tovushlarning bir-biriga o‘xshab qolishidir.”</i>	“Tovushlar ham odamlarga o‘xshaydi. Ular ham yonidagi sherigiga qarab tez moslashadi. Masalan, biz “manba” deb yozamiz, lekin talaffuzda “mamba” bo‘lib, “n” tovushi o‘zidan keyingi “b”ning ta‘sirida “m”ga aylanadi”.	Antropomorfizm (insonlashtirish) va o‘xshatish usuli orqali ilmiy faktning invariantligini saqlab qolish.
<i>“Singarmonizm — turkiy tillarga xos bo‘lib, so‘z tarkibidagi unilarning ohangdoshlik qonuniyatidir.”</i>	“Bu — so‘z ichidagi tovushlarning bir-biri bilan kiyinish uslubini (dress-kod) kelishib olishidir. Agar so‘zdagi birinchi unli ingichka bo‘lsa, qolgan unililar ham unga bo‘ysunib, nozik kiyinadi”.	Ijtimoiy hayotdagi zamonaviy tushunchalar (dress-kod) orqali fundamental til qonuniyatini vizuallashtirish.

Ushbu didaktik topshiriqlar orqali talaba tilshunoslik terminlarini shunchaki quruq yodlashdan qutulib, ularning lingvistik tabiatini ichki idrok etish orqali anglab yetadi.

5.3. III Blok: G‘oyaviy-hikoyaviy yaxlitlik (hikoyaviy bayon va Syujet)

Ilmiy-ommabop matn ilmiy matndan o‘zining qiziqarli syujeti va izchil hikoyaviy tuzilishi bilan ajralib turadi. Zamonaviy media va ta‘lim texnologiyalari tajribasi asosida aniqlanishicha, boshlovchi mualliflarda matn yaxlitligi va mantiqiy izchillikni shakllantirishda bayon markazini quruq faktlardan ko‘ra hikoyaviy mazmun tashkil etishi samaraliroq hisoblanadi.

Metodik usul: “Epos qahramonini ijtimoiy reallikka ko‘chirish” va “Madaniy hikoyaviy bayon” texnologiyasi.

Topshiriq namunasi (Xalq og‘zaki ijodi metodikasi bo‘yicha): “Alpomish” dostonidagi vatanparvarlik, or-nomus, el-yurt birligi va mardlik kabi fundamental sotsial-falsafiy konsepsiyalarni darslik qoliplaridan chiqarib, bugungi raqamli avlod (Z-avlod) yoshlariga qiziqarli tilda tushuntirish talab etiladi.

Vazifa: Alpomish obrazini faqat o‘tmishdagi yor va yurt dushmanlariga qarshi kamon otgan, jismoniy kuchi beqiyos botir sifatida an‘anaviy talqin qilishdan voz keching. Uni bugungi kunda yashayotgan, o‘zining “Barchinoy”ini (ya‘ni milliy brendini, shaxsiy va ijtimoiy muvaffaqiyatini) global maydonda himoya qilayotgan, o‘z elini, jamoasini to‘siqlardan olib chiqish uchun kurashayotgan, yo‘lidagi “Zindanlar”ni (inqirozlar,

iqtisodiy qiyinchiliklar va raqobatni) intellektual salohiyat, strategik fikrlash va zamonaviy boshqaruv texnikasi bilan yengib o'tayotgan yetakchi (yetakchi) yoki milliy loyiha asoschisi sifatida tasvirlang. Ijtimoiy tarmoq formatiga mos, 200 so'zdan iborat ta'sirchan, ta'sirchan ommabop post-hikoya (hikoyaviy bayon) yozing.

• Metodik natija: Talaba milliy eposga shunchaki "arxeologik meros" yoki eskilik deb qaramaydi; doston qahramonining xarakteridagi yetakchilik va matonat xislatlarini bugungi kun ijtimoiy voqeligiga, yoshlar submadaniyatiga muvaffaqiyatli moslashtirish qilish kompetensiyasini egallaydi.

Oliy ta'lim muassasalarida tahsil olayotgan talabalarda ilmiy-ommabop matn yaratish ko'nikmasini rivojlantirish bo'yicha olib borilgan lingvodidaktik tadqiqotlarimiz va xalqaro tajribalar qiyosiy tahlili quyidagi xulosalarga kelish imkonini beradi:

1. **Tayyorlov ahamiyati:** Akademik yozish ko'nikmalariga ega bo'lmagan talabalardan birinchi bosqichdayoq ilmiy uslubda yozilgan matnlarni talab qilish kutilgan natijani bermaydi. Ilmiy-ommabop matn esa talabning kundalik nutqidan bosqichma-bosqich ilmiy nutqqa o'tishini ta'minlaydigan zarur tayyorlov bosqichi hisoblanadi.

2. **Uchlik modelning didaktik samaradorligi:** Xalqaro ilm-fan kommunikatsiyasi ko'nikmalarini milliy ta'lim kontekstiga moslab, 3 ta blokka (Kommunikativ-psixologik, Lingvo-uslubiy, Konseptual-narrativ) ajratib o'qitish talabalarda yozma matn yaratish oldidagi psixologik qo'rquv va to'siqlarni bartaraf etadi.

3. **Integratsiyalashgan ta'lim:** Ilmiy-ommabop matn ustida ishlashni alohida fan sifatida joriy etish o'quv rejalarini asossiz og'irlashtiradi. Eng maqbul va samarali yo'l — mazkur metodikani oliy ta'lim o'quv dasturlaridagi mavjud turdosh fanlar (Matn lingvistikasi, Stilistika, Akademik yozuv) tarkibiga tizimli ravishda havoza (scaffolding) texnologiyasi sifatida singdirishdir.

Xulosa. Mazkur tadqiqotda talabalarda ilmiy-ommabop matn yaratish ko'nikmasini rivojlantirishning lingvodidaktik modeli ishlab chiqildi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki, oliy ta'limning dastlabki bosqichlarida bevosita akademik yozuv talab qilish talabalarda psixologik to'siq va ijodiy faollikning pasayishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli ilmiy-ommabop matn bosqichma-bosqich akademik yozuvga o'tish uchun samarali "oralik ko'prik" vazifasini bajaradi. Taklif etilgan uch blokli model (kommunikativ-psixologik, lingvo-uslubiy va narrativ-konseptual) talabalarning auditoriyani anglash, tilni moslashtirish va matni hikoyaviy izchillikda qurish ko'nikmalarini rivojlantiradi. Shuningdek, scaffolding texnologiyasi asosida ishlab chiqilgan mashqlar tizimi talabalarning matn yaratishdagi mustaqilligini oshiradi va murakkab ilmiy fikrni sodda va tushunarli ifodalash imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:

1. Baram-Tsabari, A., & Lewenstein, B. V. (2013). An instrument for assessing scientists' written skills in public communication of science. *Science Communication*, 35(1), 56-85.
2. Barrie, S., Hughes, C., Smith, C., & Thomson, K. (2009). Key issues to consider in the renewal of learning and teaching experiences to foster Graduate Attributes. *National GAP Issues Papers*.

3. Besley, J. C., & Tanner, A. H. (2011). What science communication scholars think about training scientists to communicate. *Science Communication*, 33(2), 239-263.
4. Brownell, S. E., Price, J. V., & Steinman, L. (2013). Science communication to the general public: Why we need to teach undergraduate and graduate students this skill as part of their formal scientific training. *Journal of Undergraduate Neuroscience Education*, 12(1), E6-E10.
5. Doniyorov, S. (2012). *Matn lingvistikasi va uning didaktik imkoniyatlari*. Toshkent: Fan.
6. Fog, K., Budtz, C., Munch, P., & Blanchette, S. (2010). hikoyaviy bayon: Branding in practice. Frederiksberg: Springer Berlin Heidelberg.
7. Gray, F. E., Emerson, L., & MacKay, B. (2005). Meeting the demands of the workplace: Science students and written skills. *Journal of Science Education and Technology*, 14(4), 425-435.
8. G'ulomov, A., & Ne'matov, H. (1995). *Ona tili ta'limi metodikasi*. Toshkent: O'qituvchi.
9. Herok, G., Chuck, J., & Millar, T. (2013). Teaching and evaluating graduate attributes in science based disciplines. *Creative Education*, 4(7), 42-49.
10. Knight, P. T. (2001). Complexity and curriculum: A process approach to curriculum-making. *Teaching in Higher Education*, 6(3), 369-381.
11. Mercer-Mapstone, L., & Kuchel, L. (2015). Core Skills for Effective Science Communication: A Teaching Resource for Undergraduate Science Education. *International Journal of Science Education, Part B: Communication and Public Engagement*, 5(4), 1-22. DOI: 10.1080/21548455.2015.1113573.
12. Murray, R. (2013). *Writing for Academic Journals*. Open University Press.
13. Pope-Ruark, R. (2011). Know thy audience: Helping students engage a threshold concept using audience-based pedagogy. *International Journal for the Scholarship of Teaching and Learning*, 5(1), 6.
14. van der Sanden, M. C. A., & Meijman, F. J. (2008). Dialogue guides awareness and understanding of science. *Public Understanding of Science*, 17(1), 89-103.

Ajiniyaz atindagi
NOKIS MAMLEKETLIK
PEDAGOGIKALIQ INSTITUTI
N M P I
1934