PEDAGOGLAR UCHUN SUN’IY INTELLEKT ASOSIDAGI KASBIY RIVOJLANISH IMKONIYATLARI

UDK 1082

Orcid: 0009-0005-0248-4322

Qarshiyev Jamshid Murotaliyevich,
Surxondaryo viloyati pedagogik mahorat markazi, Aniq va tabiiy fanlar metodikasi kafedrasi v.b. dotsenti, p.f.f.d (PhD).

Ushbu maqolada ta’lim jarayonida pedagoglar uchun sun’iy intellekt asosidagi kasbiy yondashuv imkoniyatlari ilmiy-nazariy va amaliy jihatdan tahlil qilinadi. Sun’iy intellekt texnologiyalarining nazariy asoslari, tabiiy tilni qayta ishlash imkoniyatlari hamda ularning pedagogik faoliyatda qo‘llanilishi yoritiladi. Shuningdek, sun’iy intellekt yordamida o‘quvchilarning individual ehtiyojlarini aniqlash, shaxsiy yondashuvga asoslangan ta’lim jarayonini tashkil etish va adaptiv o‘qitishni amalga oshirish imkoniyatlari empirik misollar asosida ko‘rib chiqiladi. Maqolada pedagoglar uchun sun’iy intellektdan samarali foydalanish bo‘yicha amaliy tavsiyalar ishlab chiqilgan hamda mahalliy va xorijiy tadqiqotlar asosida ta’lim tizimida sun’iy intellektni joriy etishning afzalliklari va cheklovlari tahlil qilingan.

Kalit so‘zlar: *sun’iy intellekt, shaxsiy yondashuv, tabiiy tilni qayta ishlash, aqlli chatbotlar, ta’lim texnologiyalari, adaptiv o‘qitish, raqamli pedagogika.*

ВОЗМОЖНОСТИ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ДЛЯ УЧИТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННОГО ИНТЕЛЛЕКТА.

Каршиев Жамшид Муроталиевич,
Сурхандарьинский областной центр педагогического мастерства, и.о. доцента кафедры методики точных и естественных наук, кандидат педагогических наук (PhD).

В статье научно анализируются возможности применения персонализированного подхода на основе искусственного интеллекта в образовательном процессе для педагогов. Рассматриваются теоретические основы технологий искусственного интеллекта, возможности обработки естественного языка и их практическое применение в педагогической деятельности. Также на основе эмпирических примеров анализируется роль искусственного интеллекта в выявлении индивидуальных образовательных потребностей обучающихся, организации персонализированного обучения и реализации адаптивного обучения. В статье представлены практические рекомендации по эффективному использованию искусственного интеллекта педагогами, а также проанализированы преимущества и ограничения внедрения

искусственного интеллекта в систему образования на основе отечественных и зарубежных исследований.

Ключевые слова: *искусственный интеллект, персонализированный подход, обработка естественного языка, интеллектуальные чат-боты, образовательные технологии, адаптивное обучение, цифровая педагогика.*

PROFESSIONAL DEVELOPMENT OPPORTUNITIES FOR TEACHERS BASED ON ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Karshiyev Jamshid Murotaliyevich,
Surkhandarya Regional Center for Pedagogical Mastery,
Acting Associate Professor of the Department of Methodology of Exact and Natural Sciences,
Doctor of Philosophy in Pedagogical Sciences (PhD).

This article scientifically analyzes the possibilities of applying an artificial intelligence–based personalized approach in the educational process for teachers. The theoretical foundations of artificial intelligence technologies, natural language processing capabilities, and their practical application in pedagogical activities are discussed. Based on empirical examples, the role of artificial intelligence in identifying learners' individual educational needs, organizing personalized learning processes, and implementing adaptive learning is examined. The article also provides practical recommendations for teachers on the effective use of artificial intelligence and analyzes the advantages and limitations of integrating artificial intelligence into the education system based on local and international research studies.

Keywords: *artificial intelligence, personalized approach, natural language processing, intelligent chatbots, educational technologies, adaptive learning, digital pedagogy.*

Kirish. So‘nggi yillarda O‘zbekiston Respublikasida raqamli transformatsiya jarayonlarini jadallashtirish, jumladan, sun’iy intellekt texnologiyalarini rivojlantirish va ularni ta’lim tizimiga joriy etish davlat siyosatining ustuvor yo‘nalishlaridan biri sifatida belgilandi. Davlat tomonidan qabul qilingan strategik hujjatlar, konsepsiyalar va normativ-huquqiy hujjatlarda sun’iy intellektni rivojlantirish, raqamli ta’lim muhitini shakllantirish hamda pedagogik faoliyatda zamonaviy texnologiyalardan samarali foydalanish masalalariga alohida e’tibor qaratilmoqda.

Mazkur huquqiy asoslar ta’lim jarayonida innovatsion yondashuvlarni, xususan, sun’iy intellekt asosidagi shaxsiy yondashuvni joriy etish uchun zarur shart-sharoitlarni yaratishga xizmat qilmoqda. Davlat tomonidan pedagoglarning raqamli kompetensiyalarini rivojlantirish, ta’lim jarayonini individuallashtirish va

shaxsiylashtirilgan o‘qitish modellarini qo‘llab-quvvatlashga qaratilgan tizimli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Shuningdek, normativ-huquqiy hujjatlarda sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanishda ta’lim sifati, shaffoflik, xavfsizlik va etik tamoyillarga rioya etish masalalari belgilab berilgan bo‘lib, bu pedagoglar faoliyatida sun’iy intellektni mas’uliyatli va samarali qo‘llash imkonini bermoqda. Ayniqsa, pedagoglar uchun shaxsiy yondashuvga asoslangan ta’limni tashkil etishda sun’iy intellekt texnologiyalarini joriy etish orqali ta’lim mazmunini moslashtirish, o‘qitish samaradorligini oshirish va kasbiy rivojlanishni qo‘llab-quvvatlash davlat siyosatining muhim vazifalaridan biri sifatida qaralmoqda.

Ushbu maqolada sun’iy intellektning o‘qituvchilarning individual ta’lim ehtiyojlarini qondirishdagi roli, amaliy qo‘llanishi va istiqbollari ilmiy nuqtai nazardan ko‘rib chiqiladi.

So‘nggi yillarda mamlakatimizda sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal rivojlantirish bo‘yicha bir nechta hukumat qarorlari va ko‘plab ilmiy tadqiqot ishlari olib borilmoqda, xususan, 2020-yil 5-oktyabrdagi PF–6079-son “Raqamli O‘zbekiston–2030” strategiyasini tasdiqlash va uni samarali amalga oshirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” farmonlari va 2021-yil 17-fevraldagi **“**Sun’iy intellekt texnologiyalarini jadal joriy etish uchun shart-sharoitlar yaratish chora–tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4996-son, 2024-yil 14-oktabrdagi “Sun’iy intellekt texnologiyalarini 2030-yilga qadar rivojlantirish strategiyasini tasdiqlash to‘g‘risida”gi PQ-358-son qarorlari hamda mazkur sohaga taalluqli boshqa me’yoriy–huquqiy hujjatlarda belgilangan vazifalar maqolamizni ilmiyligini oshirishda muayyan darajada xizmat qiladi.

Adabiyotlar tahlili. Pedagoglarning kasbiy rivojlanishi, o‘qitish jarayonida axborot-kommunikatsiya texnologiyalaridan foydalanish nazariyasi va amaliyoti masalalari ko‘plab olimlar T. Buzan, A. Garad, N. German, A. Piligin, S.G. Vorovshikov,N.N. Azizxo‘jayeva, U.Sh. Begimqulov, N.I. Taylaqov, F.M. Zakirovalarning ilmiy ishlarida atroflicha yoritilgan. Ularning tadqiqotlarida pedagoglarning axborot texnologiyalaridan foydalanish kompetentligini shakllantirish, raqamli ta’lim jarayonini samarali tashkil etish, o‘qituvchilarning kasbiy kompetensiyalarini rivojlantirish bo‘yicha nazariy va amaliy yondashuvlar ishlab chiqilgan.

Pedagoglarning uzluksiz kasbiy rivojlanishi jarayonida sun’iy intellektning yangi avlod imkoniyatlaridan foydalanish, xususan, shaxsiylashtirilgan ta’limni tashkil etishda adaptiv va intellektual tizimlarning amaliy yechimlarini ishlab chiqish bo‘yicha tadqiqotlar yetarli darajada olib borilmagan. Shu bois, pedagoglar uchun sun’iy intellekt asosidagi shaxsiylashtirilgan ta’lim mexanizmlarini ilmiy asoslash va amaliy jihatdan qo‘llash dolzarb masala bo‘lib qolmoqda.

Sun’iy intellektning rivojlanishi va o‘zgarishi jarayoni kompyuterlar, ya’ni tranzistorlarning rivojlanishi bilan parallel. Biroq, ushbu fikr sun’iy intellekt faqat kompyuter texnologiyalari bilan bog‘liq, degan xulosaga olib kelmasligi kerak. Aksincha, sun’iy intellekt tibbiyot, muhandislik va sanoat sohalaridan psixologiyaga qadar ko‘plab fanlarga uzviy bog‘liqligi hamda ularning barchasi ehtiyojlariga muvofiq ravishda tuzilgan soha ekanligidan dalolat beradi.

Natijalar. Sun’iy intellekt tizimi tashqi muhit bilan faol o‘zaro ta’sir qiladi, ya’ni u atrof-muhit ta’sirini sezadi va shunga mos ravishda reaksiyaga kirishadi. Atrof muhitning ta’sirini olgan holda, tizim ma’lum qoidalarga muvofiq ushbu ta’sirga “javob” (reaksiya) hosil qiladi. Tizim tomonidan amalga oshirilayotgan atrof-muhit bilan faol o‘zaro ta’sir qilish tabiati ushbu tizimning xususiyatlari va unga ega bo‘lgan resurslar bilan belgilanadi. Atrof-muhitning u yoki bu ta’siriga reaksiyani shakllantirish jarayonida tizim o‘z resurslariga tayanishi va ba’zi axborot manbalari va tashqi xarakterdagi boshqaruv tizimlaridan foydalanishi mumkin[8].

Sun’iy intellektga oid zamonaviy tadqiqotlari tabiiy va sun’iy intellekt uchun umumiy bo‘lgan xususiyatlarning ma’lum ro‘yxatini aniqlash, shuningdek, ularni baholashning asosiy parametrlarini ajratib ko‘rsatish imkonini beradi (1-jadval).

1-jadval

Tabiiy va sun’iy intellektning yetakchi xususiyatlari

Baholash parametrlari	Inson aqli (IA)	Sun’iy intellekt (SI)
Axborotni tahlil qilish	Pedagog o‘z bilim va tajribasiga tayangan holda o‘quvchilarning individual xususiyatlarini tahlil qiladi va qaror qabul qiladi.	SI o‘quvchilar faoliyati haqidagi katta hajmdagi ma’lumotlarni (test natijalari, faollik, xatolar) real vaqt rejimida tahlil qilib, shaxsiy tavsiyalar ishlab chiqadi.
Fikrlashni qo‘llab-quvvatlash	Pedagog mantiqiy va tanqidiy fikrlash asosida ta’lim jarayonini boshqaradi.	SI pedagog fikrlashini modellashtirib, o‘quv jarayonini optimallashtirish uchun algoritmik yechimlar va adaptiv ssenariylarni taklif etadi.
O‘rganish va moslashish	Pedagog o‘quvchilar ehtiyojiga qarab metod va usullarni moslashtiradi.	Mashinani o‘rganish texnologiyalari asosida SI o‘quvchilarning individual o‘zlashtirish darajasiga moslashgan ta’lim yo‘nalishlarini avtomatik shakllantiradi.
O‘z-o‘zini rivojlantirish	Pedagog uzluksiz kasbiy rivojlanish orqali tajribasini boyitadi.	SI tizimlari yangi ma’lumotlar asosida o‘z algoritmlarini takomillashtirib, shaxsiylashtirilgan ta’limni yanada aniqroq tashkil etadi.
Tilni tushunish va muloqot	Pedagog og‘zaki va yozma nutq orqali o‘quvchilar bilan bevosita muloqot qiladi.	Tabiiy tilni qayta ishlash (NLP) asosidagi aqlli chatbotlar pedagog va o‘quvchilar o‘rtasida interaktiv va shaxsiylashtirilgan muloqotni ta’minlaydi.
Hissiy holatni aniqlash	Pedagog o‘quvchilarning hissiy holatini kuzatish orqali ta’lim jarayonini moslashtiradi.	Emotsional sun’iy intellekt texnologiyalari o‘quvchilarning motivatsiyasi va ruhiy holatini tahlil qilib, individual yondashuvni kuchaytiradi.

Yuqoridagi ma’lumotlar o‘rganilayotgan hodisalar o‘rtasida juda ko‘p umumiylik mavjudligini isbotlaydi, ammo tabiiy intellektni sun’iy intellekt bilan taqqoslash faqat ularning ishlash natijalariga asoslangan bo‘lishi mumkin. Agar inson aql-zakovati hayotning har qanday sohasida deyarli cheksiz qobiliyatlarga ega bo‘lsa, u holda mashina aqli bunday qobiliyatlarni faqat ma’lum parametrlarda ko‘rsatishi mumkin.

Axborot texnologiyalari inson faoliyatining barcha jabhalarida tub o‘zgarishlarga olib keladigan industrial jamiyatdan postindustrial axborot jamiyatiga o‘tishni, oliy ma’lumotli, faol, ijodkor shaxsni tarbiyalashni taqozo etadi. Zamon talablariga javob beradigan yosh mutaxassislar “yaqin kelajakda qaysi sohada faoliyat yuritishidan qat’i nazar, ular axborot resurslari oqimida ham iste’molchi, ham yaratuvchi rolida bevosita ishtirok etadi. Buning uchun mustaqil bilim olish, evristik va ijodiy fikrlash ko‘nikmasi, yangi narsalarni yaratish va o‘rganish qobiliyati talab etiladi”[2].

Natijalar muhokamasi. Ta’limni axborotlashtirish ulkan vazifa bo‘lib, bu uzluksiz ta’lim tizimining gorizontal va vertikal ustundagi tarkibiy qismlarining o‘zaro aloqadorlikda, bir butunlikda rivojlanishini taqozo etadi. Shundan kelib chiqqan holda, pedagog kadrlar malakasini oshirish va ularni qayta tayyorlash tizimi ham bundan mustasno emas. Chunki malaka oshirish kurslari jamiyatning muhim ijtimoiy markazlaridan biri sifatida o‘qituvchilarning kasbiy faoliyatini takomillashtirishga chuqur va ko‘p qirrali ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu vazifani pedagogik va didaktik tushunish o‘qituvchilarning malakasini oshirish kurslarida o‘qitishning yuqori sifati bevosita o‘qituvchilarning innovatsion faoliyati, ularning ishiga ijodiy munosabati, ilg‘or o‘qitish usullari va shakllarini tushunish va ulardan foydalanish nuqtayi nazaridan vaqtni oldinda qoldirish qobiliyati bilan bevosita bog‘liq ekanligidan dalolat beradi.

Ta’lim tizimidagi innovatsion o‘zgarishlar masalalarining aksariyati pedagogika va boshqa fanlar tutashuvida yuzaga keladigan murakkab fanlararo muammolar sifatida namoyon bo‘ladi. Binobarin, sun’iy intellekt tizimlari yordamida malaka oshirish ta’limi tinglovchilari kognitiv kompetensiyalarini rivojlantirish yo‘llarini ijtimoiy soha sifatida faqat pedagogik voqelik o‘laroq ko‘rib chiqish va ta’lim muammolarini faqat pedagogik jihatlarga qisqartirish mumkin emasligi bilan izohlanadi.

O‘qituvchilarning kasbiy rivojlanish va malaka oshirish ta’lim jarayonida masofaviy ta’lim va sun’iy intellekt orqali ishdan ajralmagan holda ta’lim olishlari muassasaga qimmatli yechim bo‘lishi mumkin. Sun’iy intellekt asosida ishlaydigan dasturiy ta’minot va ilovalarni ishlab chiqish orqali xodimlar va rahbarlar uchun keng ko‘lamli va arzon imkoniyatlar taqdim etilib, “bunda malaka oshirish bilan chegaralanib qolmay ta’lim tashkilotlarida mavjud muammolar bo‘yicha yechimlar ishlab chiqish hamda xodimlarning innovatsion texnologiyalardan foydalanish ko‘nikmalarini oshirish imkoniyatlari mavjud. Bunday tizim orqali xodimlarning kasbiy bilimlari doimiy tahlil va nazorat qilib boriladi, o‘rganishlar orqali kasbiy bilim va layoqati aniqlanib yuzaga kelgan kamchiliklarni bartaraf etish yuzasidan moslashtirilgan o‘qitish usullarini taklif etadi”[3].

Quyida sun’iy intellekt tizimlari yordamida malaka oshirish ta’limi tinglovchilarining bilish (kognitiv) ko‘nikmalarini rivojlantirish imkonini beruvchi o‘qitish shakllari mohiyatiga doir ma’lumotlar mazmuniga to‘xtalib o‘tamiz.

Shaxsiylashtirilgan ta’lim – “har qanday sinfda tinglovchi bilim olish jarayonida bir xil o‘zlashtira olmaydi. An’anaviy ta’limda o‘quvchi yoki tinglovchi uchun moslashtirilgan holda ta’lim olishda biroz qiyinchiliklar mavjud”[6]. Bunga sabab, ba’zi tinglovchilar tezda o‘zlashtirsa, ba’zilariga vaqt talab qiladi. Bu jarayonda

sun’iy intellekt tinglovchilar bilimini moslashtirilgan holda tenglashtirishga olib kelishi mumkin.

Ushbu muammolarni bartaraf etish uchun chatbotlarni doimiy takomillashtirish, o‘qituvchilarning raqamli savodxonligini oshirish va milliy ta’lim mazmuniga moslashtirish zarur. Bunda aqlli chatbotlarning afzallik va kamchilik tomonlariga ham e’tibor berishimiz kerak bo‘ladi.

1-rasm



Sun’iy intellekt orqali ta’lim dasturlarini har bir tinglovchi uchun moslashtirish hamda turli dars mashg‘ulotlarni qanday qabul qilayotganini aniqlashimiz mumkin. Natijalarga qarab tizim tinglovchilarni ushbu jarayonga moslashtiradi. Ta’limdagi eng katta tendensiyalardan biri bu ta’limni shaxsga yo‘naltirish yoki shaxsiylashtirishdir. Aytish joizki, bunda “ta’lim jarayonida sun’iy intellekt tizimlaridan foydalanish talabaning iqtidor va imkoniyatlari va o‘quv dasturi o‘rtasida uzviy aloqani shakllantiradi. Ya’ni sun’iy intellekt tizimlari har bir talabaning bilim darajasi, o‘rganish tezligi va istaklariga moslasha oladi, bu o‘qitish jarayonida maksimal samaradorlikni taqdim etishi mumkin”. Bundan tashqari, sun’iy intellekt o‘quvchilarning o‘rganish tarixini tahlil qilishi, zaif tomonlarini aniqlashi va yaxshilash uchun mos kurslarni taklif qilishi mumkin. Bu har qanday saviyadagi o‘rganuvchi uchun ko‘plab imkoniyatlarni taqdim etishi orqali dolzarbdir.

Ta’lim muassasasida hamda onlayn virtual sinflarda o‘qituvchilar tomonidan beriladigan vazifalarning ko‘p qismini “sun’iy intellekt orqali avtomatlashtirish mumkin. Bunda moslashtirilgan o‘qitish jarayonini yaratish bilan bir qatorda, sun’iy intellektli dasturiy ta’minotlar orqali uy vazifalarini tekshirish, oraliq testlarni

baholash, darsni o‘zlashtirish jarayonida diqqatini to‘plash, sinf hisobotlarini yuritish va boshqa bir qator eslatmalar qilish bilan shug‘ullanish mumkin”.

Hozirgi kunda ko‘plab xorijiy ta’lim tashkilotlari o‘zlarining kundalik ish jarayonida integratsiyalashgan sun’iy intellekt texnologiyasiga tayanib o‘quv muhitini bilimli va samaraliroq qilishmoqda. Shu kabi tizimlardan biri – bu “Cognii”dir. Bu sun’iy intellektga asoslangan yetakchi ta’lim texnologiyasidir. Ilg‘or texnologiyalar yordamida vazifalarni avtomatlashtirish hamda u orqali ta’lim sifati va arzonligini ta’minlash mumkin.

Quyidagi bir qancha misollar orqali “sun’iy intellekt tizimlarining o‘qituvchi va tadqiqotchilarga qulay sharoitlar asosida innovatsion kontentlar yaratishga yordam berishi” ni ko‘rib o‘tamiz:

Axborotni vizual tasvirlash va sun’iy intellekt, haqiqiy hayotiy tajribalarga yaqin laboratoriya sinovlariga o‘xshash vizuallashtirilgan vebga asoslangan o‘quv muhitini tasvirlash imkoniyatini taqdim etadi. Bunga misol tariqasida phet.colorado. edu va shunga o‘xshash platformalarni misol qilishimiz mumkin. Dars jarayonida bu platformalar orqali laboratoriya mashg‘ulotlarini 2D va 3D o‘lchamlarda tasvirlash orqali o‘quvchilarning amaliy ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam berishi mumkin.

XULOSA VA TAKLIFLAR. Sun’iy intellekt tizimlarining texnik, texnologik, funksional imkoniyatlari zamonaviy sharoitda malaka oshirish ta’limi tinglovchilarining kognitiv kompetensiyalarini rivojlantirishga ham yordam beradi. Amaliy sun’iy intellekt dasturiy ta’minotidan tizimli va maqsadli foydalanish tinglovchilarga o‘quv materialini sezilarli darajada chuqurroq tushunish, o‘quv va kognitiv faoliyatni faollashtirish, kasbiy hayotga tayyorgarlik darajasini oshirish imkonini beradi.

2. Malaka oshirish ta’limi tinglovchilarining kognitiv kompetensiyalarini sun’iy intellekt tizimlari yordamida rivojlantirishning psixologik-pedagogik asoslari (ilmiy, qulay, ko‘rgazmali, moslashuvchan, individual xususiyatlarni hisobga olish, tizimli va izchil rivojlanayotgan intellektual salohiyat, takliflilik) aniqlandi.

3. Tinglovchilarning o‘quv-kognitiv faoliyatini faollashtirishning zaruriy shartlari bilim faoliyatini rag‘batlantirish, sun’iy intellekt tizimiga asoslangan ta’limning turli tashkiliy shakllarini oqilona uyg‘unlashtirish sharoitida umumiy va maqsadli bilimlarni tizimli va maqsadli shakllantirish hisoblanadi.

4. Sun’iy intellekt tizimlari yordamida malaka oshirish ta’limi tinglovchilarining kognitiv kompetensiyalarini rivojlantirish o‘quv va kognitiv faoliyatni faollashtirishni o‘rganishda samarali amalga oshirilishi ta’lim subyektlarining mavzularga qiziqishining yuqori darajasi, o‘rganish natijalarining amaliy ahamiyati, jamoaviy va individual tabaqalashtirilgan ta’limning samarali shakllarini amalga oshirish imkoniyatiga bog‘liq.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Russell, S., Norvig, P. (2021). *Artificial Intelligence: A Modern Approach* (4th ed.). Pearson.

2. Jurafsky, D., Martin, J. H. (2023). *Speech and Language Processing* (3rd ed.). Stanford University.

3. Shawar, B. A., Atwell, E. (2007). Chatbots: Are they really useful? *LDV Forum*, 22(1), 29–49.

4. Pérez, J., García, A. (2019). Intelligent tutoring systems using chatbots: A systematic review. *Computers & Education*, 135, 103–121.

5. Жукова, Е. В. (2020). *Искусственный интеллект в образовании: возможности и риски*. Москва: Наука.

6. Иванов, С. П., Кузнецова, Т. А. (2021). Чат-боты как инструмент цифровой трансформации образования. *Педагогика и психология образования*, 3(2), 112–120.

7. Сидоров, А. Н. (2019). Использование технологий обработки естественного языка в электронном обучении. *Вестник Московского университета. Серия 20: Педагогическое образование*, 1, 47–55.

8. Qarshiyev J.M. Sun’iy intellekt tizimlari yordamida malaka oshirish ta’limi tinglovchilarining kognitiv kompetensiyalarini rivojlantirish. avtoreferat. dicc. (PhD) falsafa doktori. –Termiz: 2023. – B. 14.