ISNN 3030-3907

2026
MAY
ISSUE - 5
VOLUME - 3

DEVELOPMENT OF SCIENCE

scientific journal



Development of science

Ilmiy jurnal

MAY 2026
Issue - 5, VOLUME - 3

ISSN 3030 -3907

Ilmiy jurnal OAK rayosatining 2024 yil 27 sentabrdagi 361-son qaroriga asosan 02.00.00 kimyo fanlari hamda 2025 yil 12 fevral 367- son qaroriga asosan 05.00.00 texnika fanlari bo‘yicha falsafa doktori (PhD) va fan doktori (DSc) ilmiy darajasiga talabgorlarning dissertatsiya ishlari yuzasidan dissertatsiyalari asosiy ilmiy natijalarini chop etish tavsiya etilgan milliy ilmiy nashrlar ro‘yxatiga kiritilgan.

BOSH MUHARRIR:
Temirov Alisher Hoshim o‘g‘li – texnika fanlari falsafa doktori (PhD),Dotsent.
TAHRIRIYAT KENGASH RAISI:
Fozilov Sadriddin Fayzullayevich – texnika fanlari doktori, professor
TAHRIRIYAT KENGASH A’ZOLARI

TEXNIKA FANLARI/ TECHNICAL SCIENCES/ ТЕХНИЧЕСКИЕ НАУКИ

Bozorov G‘ayrat Rashidovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Abdurahmonov Olim Rustamovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Adizov Bobur Zamirovich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Umumiy va noorganik kimyo instituti, professor
Hayitov Ruslan Rustamjonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Jumayev Qayum Karimovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Berdiyev Dorob Murodovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor
Maxmudov Rafiq Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Tilloyev Lochin Ismatilloyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Raxmonov Qahramon Sanakulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Barakayev Nusratullo Rajabovich
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti, professor.
Jo‘rayev Xayrullo Fayziyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Panoyev Erali Rajabboyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Ataullayev Sherzod Nabiullyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Malik Negmurodovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Axmedova Ozoda Bahronovna
Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.
Safarov Bahri Jumayevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Xaydarov Axtam Amonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Safarov Jasur Alijon o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

KIMYO FANLARI/ CHEMICAL SCIENCES/ ХИМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Axmedov Voxid Nizomovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Umarov Baqo Bafoyevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Kodirov Abduaxad Abduraximovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Qurbonov Mingniqul Jumagulovich
Qarshi davlat Universiteti, dotsent
Turemuratov Sharibay Naurizbaevich
O‘zbekiston Respublikasi Fanlar akademiyasi Qoraqalpog‘iston bo‘limi Bosh ilmiy kotibi, professor
Tursunov Kaxor Shonazarovich
Qarshi davlat Universiteti, professor
Do‘stov Hamro
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor
Panoyev Nodir Shavkatovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Olimov Bobur Bahodir o‘g‘li
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Kasimov Sherzod Abduazimovich
Termiz Davlat Universiteti, professor.
Aliqulov Rustam Valiyevich
Termiz Davlat Universiteti, professor
Tropov Xamza Tursunovich
Samarqand Davlat Universiteti, professor

IQTISODIYOT FANLARI/ ECONOMICS/ ЭКОНОМИЧЕСКИЕ НАУКИ

Nizamov Aslitdin Badreddinovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Boboyev Akmal Choriyevich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Ergashxojayeva Shaxnoza Djasurovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Saidaxmedova Nodira Ilxomovna
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, professor
Muxsinov Bekzod Toxirovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shakarov Qulmat Ashirovich
Renessans ta'lim universiteti,dotsent.
Jumaeva Zulfiya Qayumovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Norova Salomat Yusupovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Avezova Shaxnoza Maxmudjonovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Jalilov Jamshid G‘anijonovich
Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti, dotsent
Xasanova Gulruh Djumanazarovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.

PEDAGOGIKA FANLARI/ PEDAGOGICAL SCIENCES / ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Siddiqova Sadoqat G‘afforovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Zoyirov Erkin Xalilovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, DSc, professor
Gaffarov Feruz Hasanovich
Puchon Universiteti, *professor*
Ruziyev Davron Yuldashevich
Buxoro Davlat Universiteti, professor
Muradova Firuza Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Yunusova Gulandon Samiyevna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
To‘xtayeva Zebo Sharifovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, professor.
Navro‘zova Gulchixra Nigmatovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Uzoqova Laylo Polvonovna
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.
To‘raqulova Marjona Qiyom qizi
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Muradova Zarina Rashidovna
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Murodov Sanjar Aslonovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent.
Shodiyev Jahongir Jo‘raqulovich
Buxoro Davlat Texnika Universiteti, dotsent
Gaffarov Laziz Hasanovich
Buxoro muhandislik – texnologiya instituti, dotsent.

Tahririyat a’zolarning to‘liq ro‘yxati jurnalning www.devos.uz saytida keltirilgan.

Tahririyat hay’ati a’zolarining tarkibini o‘zgartirish hamda qo‘shimcha kiritish yoki tahririyat a’zoligidan chiqarish bosh muharrir tomonidan amalga oshiriladi.

ISSN 3030-3907

Development of science ilmiy jurnali 2024 yil 15 aprel kuni №256445 sonli guvohnoma bilan Davlat ro‘yxatidan o‘tgan.

To‘plam elektron ko‘rinishda (pdf formatida) mualliflarga taqdim etiladi. To‘plamga kiritiladigan maqolalarning mazmuni, ulardagi statistik ma’lumotlar va me’yoriy hujjatlarning to‘g‘riligiga hamda har qanday fikr - mulohazalarga mualliflarning o‘zlari mas’ul hisoblanadilar. Talablarga javob bermaydigan maqolalar to‘plamga kiritilmaydi. Tashkiliy qo‘mita maqola matnini qisqartirish, qisman tuzatish kiritish, seksiyalarga joylashtirish huquqiga ega.

ISSN 3030-3907

TALABALARNI BAHOLASHDA SUN'IY INTELLEKTDAN FOYDALANISH

Jalelova Malika Moyatdin qizi
Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti docenti, PhD

Annotatsiya. Mazkur ishda sun'iy intellekt texnologiyalarining, xususan Claude.ai platformasining talabalarni baholash jarayoniga integratsiyasi tahlil qilingan. Platformadagi Artifacts funksiyasi asosida dasturlash ko'nikmalarisiz interaktiv baholash vositalarini yaratish imkoniyatlari uchta yo'nalish — interaktiv testlar, avtomatik hisoblanadigan baholash rubrikasi va Flashcard kartochkalari orqali yoritilgan. Tadqiqot natijalari sun'iy intellekt asosidagi baholash vositalarining o'qituvchilar vaqtini tejashi, baholash obyektivligi va izchilligini oshirishi, shuningdek talabalarning mustaqil o'rganish faoliyatini qo'llab-quvvatlashini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: sun'iy intellekt, baholash, Claude.ai, Artifacts, interaktiv test, baholash rubrikasi, Flashcard, ta'lim texnologiyalari, avtomatlashtirish.

Abstract. This article analyzes the integration of artificial intelligence technologies, particularly the Claude.ai platform, into the student assessment process. The possibilities of creating interactive assessment tools without programming skills based on the Artifacts function of the platform are presented through three directions — interactive tests, automatically calculated assessment rubrics, and Flashcard cards. The research results confirm that AI-based assessment tools save teachers' time, improve the objectivity and consistency of assessment, and support students' independent learning activities.

Keywords: artificial intelligence, assessment, Claude.ai, Artifacts, interactive test, assessment rubric, Flashcard, educational technology, automation.

Аннотация. В данной статье анализируется интеграция технологий искусственного интеллекта, в частности платформы Claude.ai, в процесс оценивания студентов. Возможности создания интерактивных инструментов оценивания без навыков программирования на основе функции Artifacts платформы раскрыты по трём направлениям — интерактивные тесты, автоматически рассчитываемые рубрики оценивания и карточки Flashcard. Результаты исследования подтверждают, что инструменты оценивания на основе искусственного интеллекта экономят время преподавателей, повышают объективность и последовательность оценивания, а также поддерживают самостоятельную учебную деятельность студентов.

Ключевые слова: искусственный интеллект, оценивание, Claude.ai, Artifacts, интерактивный тест, рубрика оценивания, Flashcard, образовательные технологии, автоматизация

ISSN 3030-3907

KIRISH.

Baholash jarayonini avtomatlashtirish zamonaviy ta’lim tizimida o‘qituvchi faoliyatini samarali tashkil etishning muhim vositalaridan biri hisoblanadi. Ushbu yondashuv baholash ishlarini tezkor va tizimli ravishda amalga oshirish imkonini berib, pedagoglarning vaqt resurslarini tejaydi hamda ularning e’tiborini o‘quv jarayonining sifatini oshirish va individual yondashuvni ta’minlashga yo‘naltiradi. Shuningdek, raqamli baholash tizimlari orqali baholash mezonlari va rubrikalarni yaratish hamda ularni qayta qo‘llash imkoniyati mavjud bo‘lib, bu baholashning izchilligi va obyektivligini ta’minlaydi. Sun’iy intellekt texnologiyalari esa ushbu jarayonni yanada rivojlantirib, test topshiriqlari, vizual materiallar va baholash vositalarini avtomatik tarzda yaratish imkonini beradi.

Claude.ai platformasi o‘qituvchilarga dasturlash ko‘nikmalarisiz interaktiv o‘quv vositalarini ishlab chiqish imkonini beradi. Yaratilgan vositalar bevosita dars jarayonida qo‘llanilishi mumkin, bu zamonaviy ta’limni texnologik jihatdan yangi bosqichga olib chiqadi.

Claude.ai’ni boshqa sun’iy intellekt texnologiyalaridan ajratib turadigan asosiy xususiyat — bu Artifaktlar (Artifacts) funksiyasidir. Artifaktlar shunchaki matn yoki javob emas, balki brauzerda to‘liq ishlaydigan mini-ilovalardir. Foydalanuvchi kerakli vositani oddiy so‘zlar bilan tasvirlab beradi, Claude esa tayyor HTML yoki React kodini yaratadi va u darhol ekranda ochilib, ishlaydi.

Har qanday mavzu bo‘yicha interaktiv test. Claude yordamida istalgan mavzu bo‘yicha to‘liq interaktiv test yaratish mumkin. Tizim javob variantlari, darhol tekshirish, izohlar va yakuniy ball funksiyalarini o‘z ichiga oladi. Talabalar testni brauzerda bevosita ishlaydi — qo‘shimcha dastur o‘rnatish talab etilmaydi.

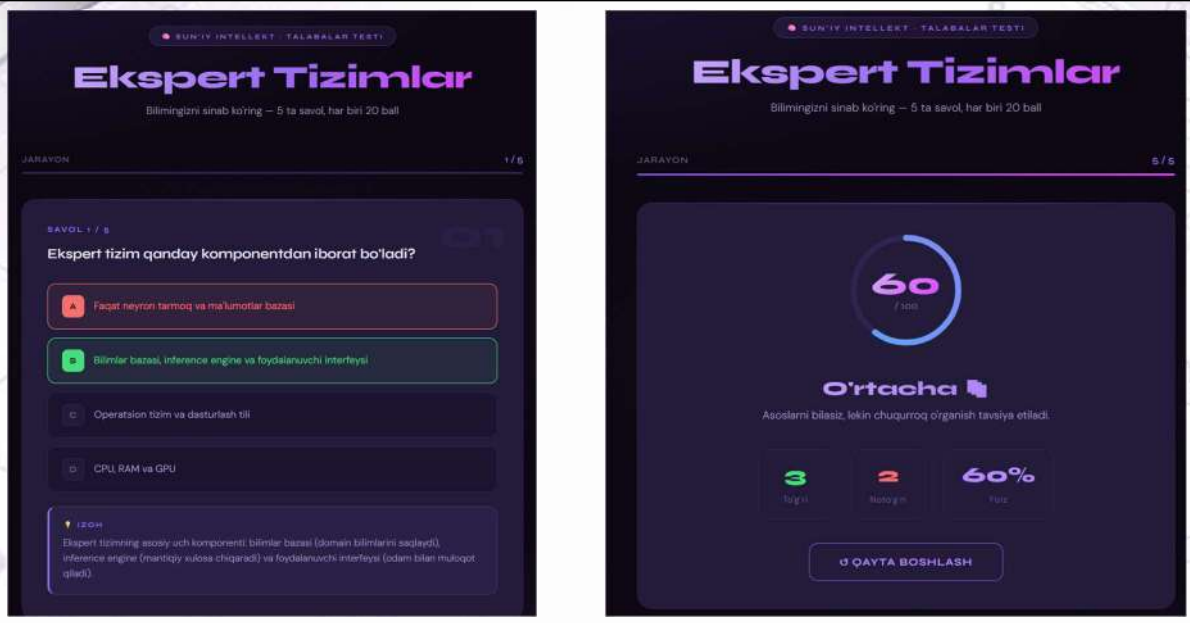
PROMPT: Test yaratish uchun prompt

"[SIZNING MAVZU]" mavzusida 5 ta savoldan iborat interaktiv HTML-test yarating. Talabalar uchun [DARAJA]. Har bir savolda 4 ta javob varianti bo‘lsin, to‘g‘ri javob belgilansin, javobdan keyin qisqacha tushuntirish va yakuniy ball ko‘rsatilsin. Zamonaviy dizayn, binafsha rang sxemasi.

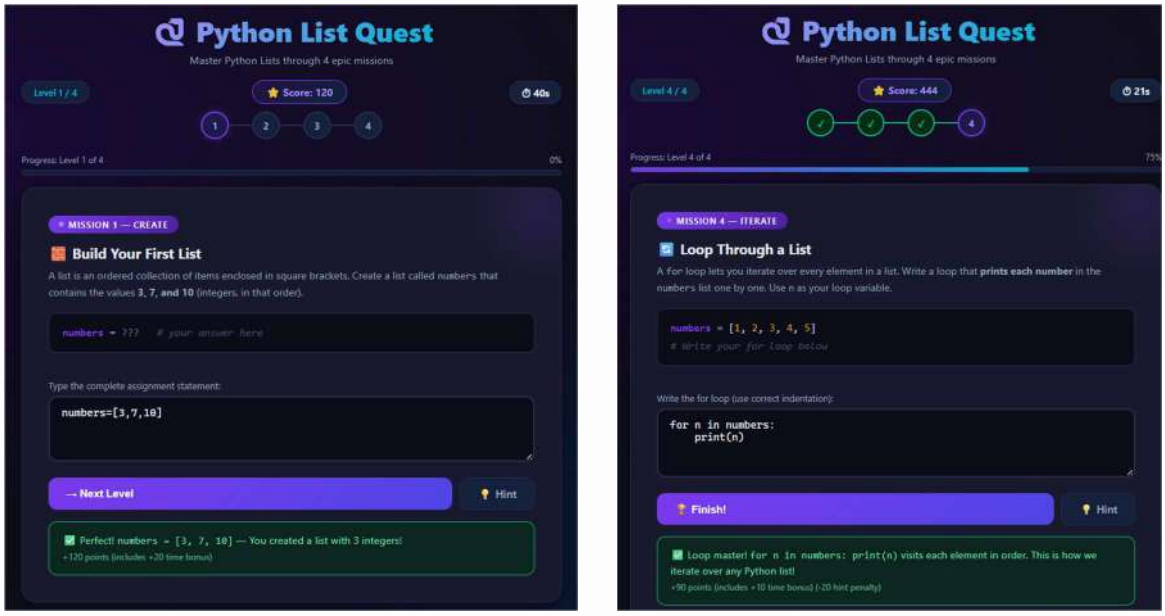
1-topshiriq: O‘z testingizni yarating

1. claude.ai ni oching va yangi suhbat boshlang
2. Yuqoridagi promptni joylashtiring, [SIZNING MAVZU] o‘rniga o‘z faningizdan mavzu tanlang
3. Yuborish tugmasini bosing. O‘ng tomonda Artifakt paneli paydo bo‘ladi
4. Tugmalarni bosing — test shu yerda ishlashi kerak

ISSN 3030-3907



1-rasm. Claude.ai da interaktiv test natijasi (Sun'iy intellekt fani: Ekspert tizimlar mavzusi)



2-rasm. Claude.ai da interaktiv test natijasi (Python dasturlash asoslari fani: Listlar bilan ishlash mavzusi)

Avtomatik hisoblash bilan baholash rubrikasi. Rubrika baholashni aniq mezonlar asosida tashkil etib, uning obyektivligi va shaffofligini ta'minlaydi hamda subyektivlikni kamaytiradi. Sun'iy intellekt yordamida rubrikalarni qisqa vaqt ichida yaratish va moslashtirish mumkin. Raqamli rubrikalar esa ballarni avtomatik hisoblab, baholash jarayonini tezlashtiradi va samaradorligini oshiradi.

Quyida talabalarni baholash uchun raqamli rubrikani yaratish prompti keltirilgan bo‘lib, unda o‘qituvchi jadval katakchalarini bosadi va ballar avtomatik qo‘shiladi, yakuniy baho bir zumda qayta hisoblanadi. 30 dan ortiq ishni tekshirishda vaqtni tejaydi.

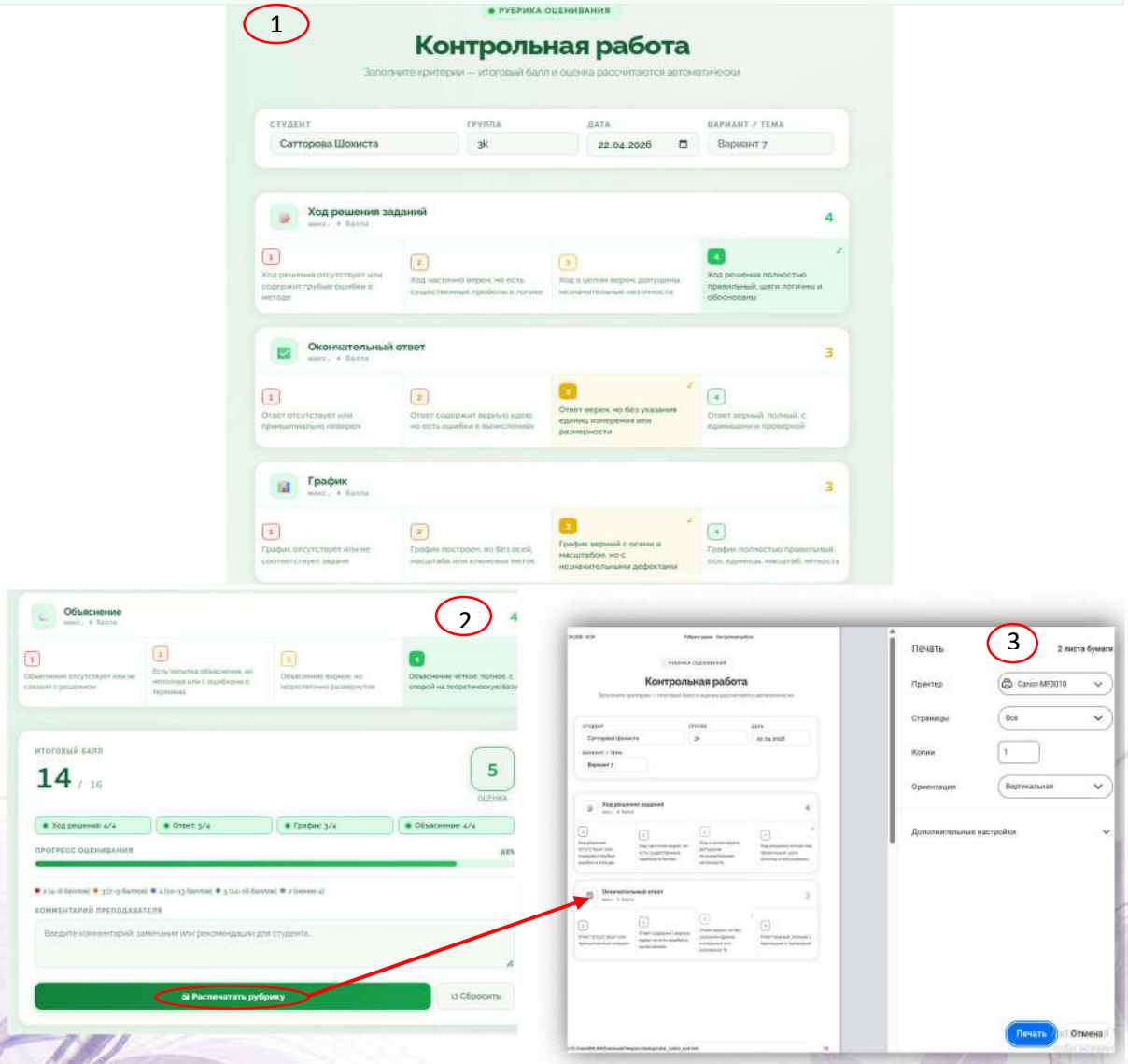
ISSN 3030-3907

PROMPT: Baholash rubrikasini yaratish uchun prompt

Talabalar [ISH TURI] ni baholash uchun interaktiv HTML-rubrika yarating. Mezonlar: [faningiz uchun 4-6 ta mezonni sanab o‘ting]. Har biri uchun — 4 daraja: 1, 2, 3, 4 ball va qisqacha tavsif bilan. Yakuniy ballni avtomatik hisoblash, bahoga o‘tkazish (2-5) va progress-bar. Yashil rang sxemasi.

2-topshiriq: O‘z kursingiz uchun rubrika yarating

1. Amaliyotingizdan ish turini tanlang: esse, ma’ruza, laboratoriya ishi, loyiha
2. Haqiqatda foydalanadigan 4–5 ta baholash mezonini yozing
3. Ularni promptga kiriting va rubrikani yarating
4. Tekshiring: katakchalarga bosing — yakuniy ball hisoblanadimi?
5. So‘rang: «Har bir mezonga matnli izoh kiritish maydonini qo‘shing»



3-rasm. Claude.ai da baholash rubrikasi namunasi

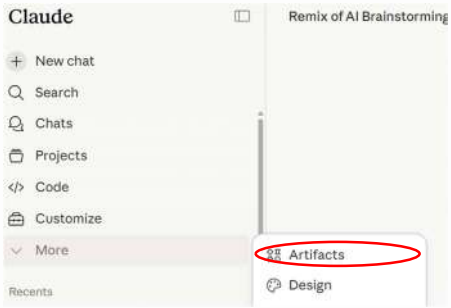
ISSN 3030-3907

Tushunchalar kartochkalarini Flashcard orqali tayyorlash. Tushunchalar kartochkalari o‘quv materialini tizimli takrorlash va mustahkamlash uchun samarali vositalardan biri hisoblanadi. Ular talabalar tomonidan atamalarni, ta’riflarni, formulalarni hamda tarixiy sanalarni bosqichma-bosqich o‘zlashtirish imkonini beradi. Ayniqsa, bunday kartochkalar mobil qurilmalarda foydalanish uchun qulay bo‘lib, talabalarning mustaqil o‘rganish faoliyatini qo‘llab-quvvatlaydi.

Sun’iy intellekt asosidagi Claude.ai platformasida mavjud Artifacts funksiyasi yordamida interaktiv flashcard vositalarini dasturlashsiz yaratish mumkin. Ushbu vositalar orqali foydalanuvchi kartochkalarni aylantirish, bilim darajasini belgilash (“Bilaman”, “O‘rganayapman”) hamda o‘rganish jarayonini kuzatish imkoniyatiga ega bo‘ladi.

Artifacts’da Flashcard yaratish bosqichlari:

1. Claude.ai’da Artifacts bo‘limiga o‘ting va mavjud shablonlar galereyasini oching

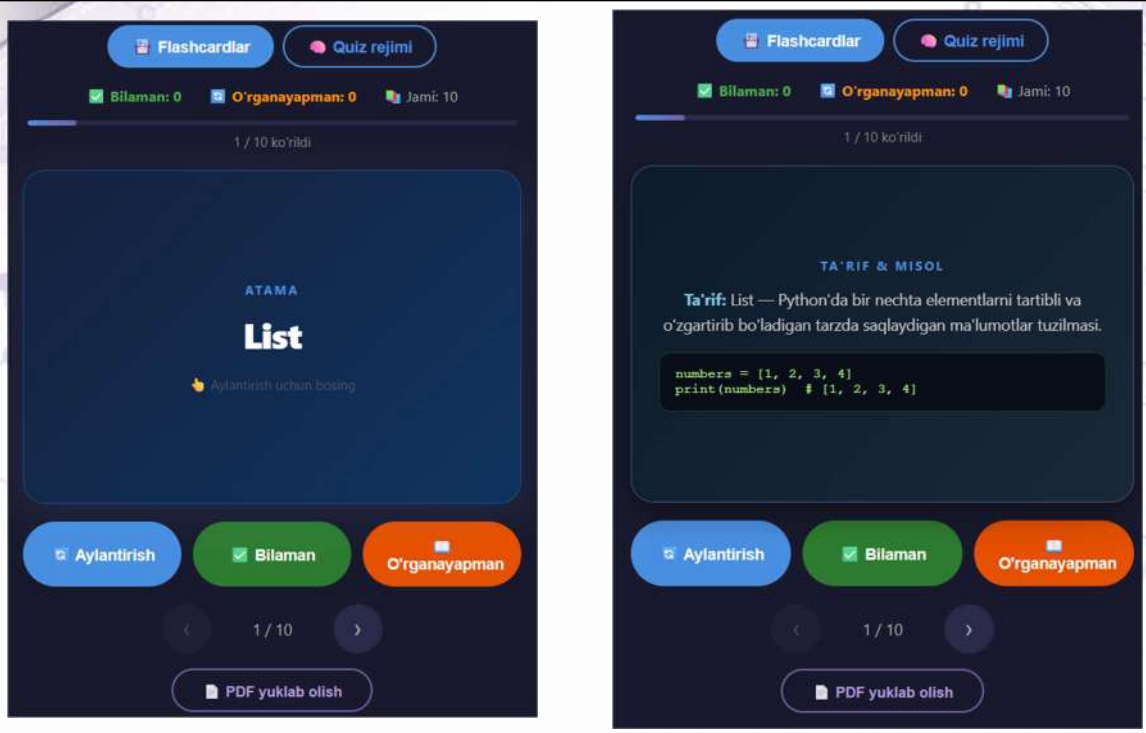


2. “Inspiration” → “Learn something” bo‘limini tanlang
3. “Flashcards” shablonini tanlab oching
4. O‘zingizga kerakli mavzuga moslab kontentni yangilang

PROMPT: Mavzuga doir asosiy tushunchalarni o‘rganish uchun HTML-kartochka yaratish prompti

Tushunchalar kartochkalarini yaratish uchun prompt
[MAVZU] bo‘yicha 10 ta asosiy tushunchani yodlash uchun interaktiv HTML flashcard yarating. Har bir kartochkada old tomonda atama, orqa tomonda esa ta’rif va bitta qisqa misol bo‘lsin. Kartochkani aylantirish funksiyasi qo‘shilsin. “Bilaman” va “O‘rganayapman” tugmalari, o‘rganish jarayoni uchun progress-bar, nechanchi karta ko‘rilayotganini ko‘rsatkich va zamonaviy ko‘k rangli dizayn bo‘lsin.

ISSN 3030-3907



4-rasm. Flashcards interfeysining ishlash tamoyili

Yuqorida Flashcard orqali atamalarni o‘rganib, takrorlab bo‘lganidan so‘ng talaba “Quiz rejimi”ga o‘tishi mumkin. Bunda talaba qanday darajada o‘rganligini tekshirish mumkin bo‘ladi.



5-rasm. Flashcards interfeysida “Quiz rejimi”

XULOSA.

Mazkur tadqiqotda sun’iy intellekt texnologiyalarining, xususan Claude.ai platformasining talabalarni baholash jarayoniga integratsiyasi ko‘rib chiqildi. Platformaning Artifacts funksiyasi orqali dasturlash ko‘nikmalarisiz interaktiv baholash vositalarini yaratish mumkinligi isbotlandi.

Tadqiqot doirasida quyidagi natijalar olindi:

– Interaktiv testlar yordamida talabalar bilimini tezkor va avtomatik tarzda tekshirish imkoniyati ko‘rsatildi;

– Avtomatik hisoblanadigan baholash rubrikasi orqali baholash jarayonining obyektivligi va shaffofligi ta’minlandi;

ISSN 3030-3907

– Flashcard kartochkalari talabalarning mustaqil o‘rganish faoliyatini qo‘llab-quvvatlashda samarali vosita ekanligi aniqlandi;

– Mazkur vositalarning barchasi o‘qituvchilarning vaqt resurslarini tejash va baholash sifatini oshirishga xizmat qilishi asoslandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Anthropic. (2024). Claude model documentation. https://docs.anthropic.com
2. Mizumoto, A., & Eguchi, M. (2023). Exploring the potential of using an AI language model for automated essay scoring. Research Methods in Applied Linguistics, 2(2), 100050.
3. Perkins, M. (2023). Academic Integrity considerations of AI Large Language Models in the post-pandemic era. Journal of University Teaching and Learning Practice, 20(2).
4. Weber-Wulff, D., et al. (2023). Testing of detection tools for AI-generated text. International Journal for Educational Integrity, 19(1), 26.
5. Baidoo-Anu, D., & Owusu Ansah, L. (2023). Education in the era of generative artificial intelligence (AI): Understanding the potential benefits of ChatGPT in promoting teaching and learning. Journal of AI, 7(1), 52-62.

ISSN 3030-3907