

TUNU KUN ISHLAYDIGAN AGENTLAR

24/7 AI AGENTLAR

Claude Code bilan avtonom yordamchilar qurish bo'yicha to'liq amaliy qo'llanma



HEADLESS

ROUTINES

AGENT SDK

MULTI-AGENT

XAVFSIZLIK

Yotganingizda ham ishlaydigan xodim

2025–2026-yillarda dasturchilar, marketologlar, tadqiqotchilar va tadbirkorlar bir xil narsani qurishmoqda: o'zi ishga tushadigan, o'zi qaror qabul qiladigan va o'zi natijani tekshiradigan **avtonom AI agentlar**. Bu to'liqinning markazida esa Anthropic'ning **Claude Code** vositasi turibdi — u shunchaki "kod yozuvchi chat" emas, balki terminal, bulut va CI ichida yashaydigan to'laqonli agent platformasi.

46 bet

Amaliy misollar, chizmalar va tayyor retseptlar bilan

5 daraja

Interaktiv sessiyadan to'liq avtonom tizimgacha zinapoya

15+ retsept

Dasturlash, kontent, biznes va monitoring uchun

// Bu qo'llanma kimlar uchun

- ▶ **Vibe coder va dasturchilar** — kod bazasini o'zi parvarish qiladigan agentlar qurmoqchi bo'lganlar;
- ▶ **Kontent-mejkerlar va SMM'chilar** — kontent konveyerini avtomatlashtirmoqchi bo'lganlar;
- ▶ **Tadbirkor va freelancerlar** — "raqamli xodim" g'oyasini real tizimga aylantirmoqchilar.

// Qanday o'qish kerak

Qo'llanma zinapoya tamoyilida qurilgan: **1–2-qismlar** poydevor (agent nima, Claude Code qismlari), **3-qism** — yurak (24/7 rejimga o'tishning 5 usuli), **4-qism** — tayyor retseptlar, **5-qism** — xavfsizlik va xarajat, **6-qism** — 30 kunlik harakat rejasi. Tajribangiz bo'lsa, to'g'ridan-to'g'ri 3-qismdan boshlashingiz mumkin.

✦ **Ma'lumot** — bilib qo'yish foydali bo'lgan kontekst va tushuntirishlar shu ko'rinishda beriladi.

✓ **Tavsiya** — sinalgan eng yaxshi amaliyot; ikkilansangiz, shuni qiling.

⚠ **Ehtiyot bo'ling** — xato qilish oson bo'lgan joylar: vaqt, pul yoki nervni tejaydi.

✗ **Xavfli hudud** — xavfsizlik va pulga bevosita ta'sir qiladigan ogohlantirishlar.

✦ Barcha buyruqlar va imkoniyatlar 2026-yil holatiga ko'ra Claude Code'ning **rasmiy hujjatlari** (code.claude.com/docs) asosida tekshirilgan. Ba'zi funksiyalar (Routines, Channels) hali **research preview** bosqichida — detallari o'zgarishi mumkin, mohiyati esa qoladi.

Mundarija

01 / Asoslar

1.1	Agent nima? Chatbot'dan farqi	05
1.2	Agentik sikl — dvigatel qanday ishlaydi	06
1.3	Nega aynan Claude Code?	07

02 / Qurilish bloklari

2.1	Agent anatomiyasi — umumiy xarita	09
2.2	CLAUDE.md — doimiy xotira	10
2.3	Skills va slash-buyruqlar	11
2.4	Subagentlar — parallel jamoa	12
2.5	Hooks — qat'iy qoidalar qatlami	13
2.6	MCP — tashqi dunyoga eshik	14
2.7	Ruxsat rejimlari va boshqaruv	15

03 / 24/7 rejimga o'tish

3.1	Avtomatlashtirish zinapoyasi	17
3.2	Headless rejim: claude -p	18
3.3	Headless PRO: JSON, pipe, sessiyalar	19
3.4	Rejalashtirish: /loop va taqqoslash	20
3.5	OS darajasida: cron va Task Scheduler	21
3.6	Routines — bulutdagi 24/7 agent	22

3.7	Routines amalda: API va GitHub trigger	23
3.8	GitHub Actions bilan CI-agent	24
3.9	Agent SDK — o'z agentingiz kodi	25
3.10	SDK arxitekturasini qachon kerak?	26
3.11	Ko'p-agentli ish: teams va agent view	27
3.12	To'liq tizim arxitekturasini	28

04 / Qo'llash sohalari

4.1	Qayerda eng samarali? Tanlash matritsasi	30
4.2	Dasturchi retseptlari	31
4.3	Kontent-agentlar	32
4.4	Biznes va monitoring agentlari	33
4.5	Amaliyot: "Tonggi razvedka" agenti I	34
4.6	Amaliyot: "Tonggi razvedka" agenti II	35

05 / Xavfsizlik va xarajat

5.1	Tahdid xaritasi: prompt injection	37
5.2	Guardraillar: ruxsat, sandbox, hook	38
5.3	Xarajatlar va tejash strategiyasi	39
5.4	Kuzatuv, sifat va verify-loop	40
5.5	10 oltin qoida va 7 anti-pattern	41

06 / Yo'l xaritasi

6.1	30 kunlik amaliy reja	43
6.2	Glossariy — atamalar lug'ati	44
6.3	Resurslar va yakuniy so'z	45

BIRINCHI QISM

Asoslar: agent tafakkuri

Vositalarga sho'ng'ishdan oldin — fundament. "Agent" so'zi hozir har qadamda ishlatiladi, lekin uning aniq ma'nosini tushunmasdan qurilgan tizimlar odatda "qimmat chatbot" bo'lib qoladi. Bu qismda agentning chatbot va oddiy avtomatlashtirishdan farqini, uni harakatga keltiruvchi **agentik sikl**ni va nima uchun Claude Code bu ish uchun eng qulay platforma ekanini ko'ramiz.

Bu qismda o'rganasiz

- ▶ Chatbot → Workflow → Agent evolyutsiyasi va aniq farqlar;
- ▶ Agentik sikl: kontekst yig'ish → harakat → tekshirish;
- ▶ Claude Code'ning 24/7 agentlar uchun 4 ta hal qiluvchi ustunligi.

♦ «Agent — bu sizga **javob** qaytaradigan emas, sizga **natija** qaytaradigan tizim.» Bu farqni his qilgan kuningiz ishlash uslubingiz butunlay o'zgaradi.

Agent nima? Chatbot'dan farqi

AI vositalarining uch avlodi bor. Ularni farqlay olish — qaysi vazifaga qaysi yechim kerakligini aniq bilish demakdir.

1 - AVLOD

Chatbot

Savol → javob. Har safar siz yozasiz, u javob beradi. Vosita ishlatmaydi, natijani tekshirmaydi.

- ▶ Siz: har bir qadamni boshqarasiz
- ▶ U: matn qaytaradi
- ▶ Misol: oddiy ChatGPT suhbat

2 - AVLOD

Workflow

Oldindan chizilgan qat'iy zanjir: A → B → C. AI faqat ayrim bosqichlarda qatnashadi.

- ▶ Yo'li: oldindan qotirilgan
- ▶ Kutilmagan holat: sinadi
- ▶ Misol: Zapier/n8n stsensariysi

3 - AVLOD

Agent

Siz maqsad berasiz. Yo'lni u o'zi tanlaydi: vositalarni ishlatadi, xatoni ko'radi, tuzatadi, yakunlaydi.

- ▶ Siz: maqsad + chegaralar
- ▶ U: reja, ijro, tekshiruv
- ▶ Misol: Claude Code sessiyasi

Formula: AGENT = MODEL + VOSITALAR + SIKL + MAQSAD

Model fikrlaydi, **vositalar** (terminal, fayllar, brauzer, API) real dunyoga ta'sir qiladi, **sikl** "qildim → tekshirdim → tuzatdim" aylanisini beradi, **maqsad** esa qachon to'xtashni belgilaydi. To'rttadan bittasi yetishmasa — bu hali agent emas.

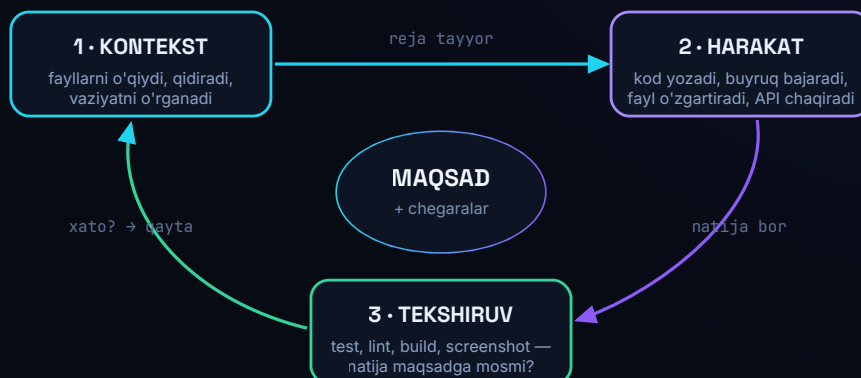
// "24/7 agent" degani aslida nima?

Ko'pchilik tasavvuridagi "tinimsiz aylanib turgan AI" — samarasiz va qimmat. Real 24/7 agent — bu **triggerlar bilan uyg'onadigan** tizim: vaqt bo'yicha (har kuni 07:00), hodisa bo'yicha (yangi PR ochildi, server yiqildi) yoki so'rov bo'yicha (API chaqiruvi). Uyg'onadi → vazifani bajaradi → natijani yetkazadi → uxlaydi. Siz uxlayotganingizda ham tizim "navbatchilikda" turadi — mana shu 24/7 ning asl ma'nosi.

- ✓ To'g'ri mental model: agent — **hodisaga javob beruvchi navbatchi xodim**, doimo yonib turgan dvigatel emas. Bu yondashuv sifatni oshiradi va xarajatni 10 barobar kamaytiradi.

Agentik sikl — dvigatel qanday ishlaydi

Claude Code'ning yuragi — uch fazali sikl. Har bir murakkab vazifa shu aylananing o'nlab takrorlanishidan iborat. Buni tushunsangiz, agentni sozlash "sehr"dan muhandislikka aylanadi.



Sifatning siri — 3-fazada

Agent o'z ishini **obyektiv tekshira oladigan** vositaga ega bo'lsa (test, kompilyator, linter, brauzer skrinshoti), sifat keskin oshadi. Tekshiruvsiz agent — "yozdim, bo'ldi" deb ishonch bilan xato qiladigan xodim. 24/7 rejimda bu ayniqsa kritik: yoningizda nazoratchi yo'q.

Kontekst oynasi — "operativ xotira"

Sessiya davomida o'qilgan fayllar, buyruq natijalari va suhbat — barchasi cheklangan **kontekst oynasida** yashaydi. U to'lsa, Claude Code eski qismlarni siqadi (compaction). Shuning uchun uzoq vazifalarni bo'laklarga bo'lish va subagentlardan foydalanish (2.4) muhim mahorat hisoblanadi.

- Amaliy xulosa: agentga vazifa berganda **uchala fazani ham ta'minlang** — (1) kerakli kontekst qayerdaligini ayting, (2) qaysi vositalarga ruxsat borligini belgilang, (3) "tayyor" mezonini aniq yozing: «testlar o'tsin», «build xatosiz bo'lsin», «hisobot report.md ga yozilsin».

Nega aynan Claude Code?

24/7 agent qurish uchun platforma tanlashda to'rt mezon hal qiluvchi. Claude Code to'rttasida ham kuchli — shuning uchun "tunu kun ishlaydigan agentlar" to'liqini aynan uning atrofida shakllandi.

① Terminal-nativ = skriptlanadigan

Claude Code terminal buyrug'i sifatida ishlaydi. Terminaldagi narsani esa **skript, cron, CI va boshqa dasturlar chaqira oladi**. Chat-oynaga qamalgan AI'ni avtomatlashtirib bo'lmaydi; buyruqni — bemaolol.

② Hamma joyda bir xil agent

CLI, VS Code / JetBrains, Desktop ilova, veb (claude.ai/code), mobil Remote Control — barchasi **bitta konfiguratsiyani** o'qiydi. Kompyuteringizda sozlagan agentingiz bulutda ham xuddi shunday ishlaydi.

③ Kengaytirish ekotizimi

CLAUDE.md xotira, skills, subagentlar, hooks, MCP, pluginlar — agent xulqini kod kabi **versiyalab, ulashib, qayta ishlatib** bo'ladi. Jamoa yoki auditoriyangiz uchun tayyor "agent to'plamlari" yasash mumkin.

④ Avtonomiyaga tug'ilgan

Headless rejim (`claude -p`), rejalashtirish (`/loop` , Routines), GitHub Actions, Agent SDK — 24/7 uchun kerak bo'lgan hamma qatlam **rasmiy va qo'llab-quvvatlanadi**, "hack" emas.

// O'rnatish — 60 soniya

terminal - o'rnatish

```
# macOS / Linux / WSL:
curl -fsSL https://claude.ai/install.sh | bash

# Windows (PowerShell):
irm https://claude.ai/install.ps1 | iex

# Muqobil - npm orqali (Node.js 18+ bo'lsa):
npm install -g @anthropic-ai/claude-code

# Ishga tushirish va hisobga kirish:
claude # → birinchi safar login so'raydi
```

- ◆ **Kirish 2 xil:** claude.ai obunasi (Pro/Max — belgilangan foydalanish limiti bilan) yoki Claude Console API kaliti (token bo'yicha to'lov). Farqlari va qaysi biri sizga mosligi — 5.3-bo'limda batafsil.