IQRO JURNALI , IQRO JOURNAL, ИКРО ЖУРНАЛИ
ISSN:2181-4341| wordlyknowledge.uz/index.php/iqro
**Volume 23. Issue 02. Sentabr ,2026**

# SUN'IY INTELLEKT YORDAMIDA MUHANDISLIK GRAFIKASI FANLARI TERMIN HAMDA TUSHUNCHALARINI O'QITISH USULLARI

**Shodiyeva O'g'iloy Otayor qizi**
Qarshi tumani 1-son texnikumi chizmachilik fani o'qituvchisi
+998908989066 email: shodiyovaugiloy@gmail.com
https://doi.org/10.5281/zenodo.22897326

**Annotatsiya**
Ushbu maqolada sun'iy intellektning tarixiy rivojlanish asoslari, sun'iy intellektning hayotimizda tutgan o'rni, xususan ta'lim jarayonida sun'iy intellektdan foydalanishda nimalarga e'tibor qaratish lozimligi keltirib o'tildi. Muhandislik grafikasi fanlarida sun'iy intellektdan foydalanish orqali bu fanlarni o'qitishda samaradorlikka erishish hamda muhandislik grafikasi fanlarini o'qitish metodikasi fani rivojlanishida sun'iy intellekt yordamida tub burilish yasash usullari ochib berildi.
**Kalit so'zlar:** Sun'iy intellekt, komponent, texnologiya, globallashuv, kompyuter texnikasi, globallashuv, aqlli mashinalar, termin, ta'lim, ekspert tizimlar, ChatGPT

# METHODOLOGY FOR TEACHING TERMS AND CONCEPTS OF ENGINEERING GRAPHICS USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE

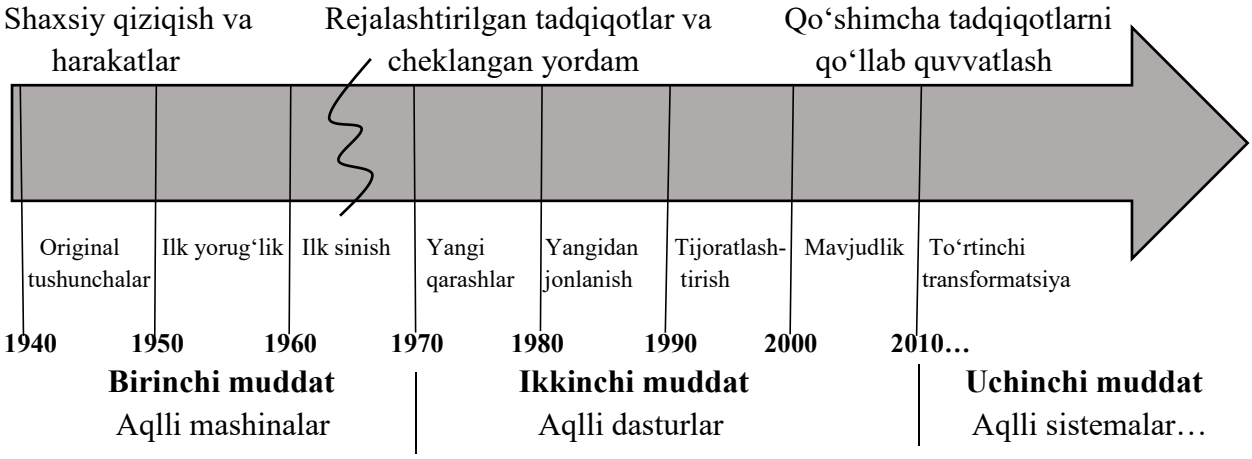
**Annotation**
This article discusses the historical development of artificial intelligence, the role of artificial intelligence in our lives, and in particular, what should be paid attention to when using artificial intelligence in the educational process. Methods for achieving efficiency in teaching engineering graphics through the use of artificial intelligence and making a fundamental shift in the development of the methodology of teaching engineering graphics using artificial intelligence were revealed.
**Keywords:** Artificial intelligence, component, technology, globalization, computer technology, globalization, intelligent machines, terminology, education, expert systems, ChatGPT

**Kirish (Introduction)** XXI asr axborot texnika-texnologiya va telekomunikatsiya asri hisoblanadi. Texnologiyaning inson hayotiga olib keladigan yangiliklari ilgari tasavvur qilib bo'lmaydigan imkoniyatlarni haqiqatga aylantirmoqda. Sun'iy intellekt ushbu o'zgarishlarning markazida bo'lib, eng murakkab muammolarga yechim taklif qiladi, qaror qabul qilish jarayonlarini qo'llab-quvvatlaydi va hayotni osonlashtiradi. Biroq, sun'iy intellektning kuchidan foydali va barqaror foydalanish uchun ushbu texnologiyani axloqiy va huquqiy tamoyillar doirasida ko'rib chiqish juda muhimdir. Sun'iy intellekt haqidagi munozaralar haddan tashqari optimistik umidlar va kelajakning salbiy ssenariylari o'rtasida qolib ketmasligi kerak. Bu sohaga real nuqtai nazar bilan yondashish va sun'iy intellektni insonga yo'naltirilgan yondashuv bilan rivojlantirish juda muhimdir. Sun'iy intellektdan ongli va mas'uliyatli foydalanilsa, insoniyatning eng katta yordamchilaridan biri bo'lishi mumkin. Biroq, bu jarayonda maxfiylik, oshkoralik va javobgarlik kabi fundamental axloqiy tamoyillarni e'tibordan chetda qoldirmaslik kerak. Xususan ta'lim jarayonida ham sun'iy intellekt vositalaridan foydalanish ortib borishi natijasida undan to'g'ri yoki noto'g'ri foydalanish degan muammoli vaziyat yuzaga kelmoqda.

Bu o'rinda sun'iy intellekt o'zi nima va uning rivojlanish bosqichlarini haqida gaplashamiz.

Insoniyat boshidanoq miyaning ishlashiga doimo qiziqib kelgan va har doim unga o‘xshash qurilma yaratish istagini saqlab kelgan. Bugungi kunda ham bu ishtiyoq ilm-fan olamiga ta’sir qilishda davom etmoqda. Bu izlanishlar ortida olovning kashf etilishi, urug‘larning kashf etilishi, tuproq unumdorligini oshirish uchun yangi ixtirolar va mashina ixtirolari yotadi. Ma’lumki, birinchi sanoat inqilobi XVII asrning oxirlarida paydo bo‘ldi. Bu bug‘ quvvati yordamida ishlashga qodir bo‘lgan birinchi mashinaning ixtirosi edi. Natijada paydo bo‘lgan bu mashina jahon tarixida yangi davrning boshlanishi va muhim ijtimoiy o‘zgarishlarning sababi bo‘ldi. Hatto mashina ixtirochilari ham bu nuqtadan nimaga erishish mumkinligini tasavvur ham qila olmadilar. Mexanizatsiyalash jarayoni elektr energiyasi va ommaviy ishlab chiqarish quvvatlari ixtiro qilingandan so‘ng jamiyat taraqqiyotining o‘ziga xos belgisiga aylangan sanoat jamiyatini faollashtirishda davom etdi. Qidiruv davom etdi va avtomatlashtirilgan mashinalar haqidagi orzular kompyuterlarning ixtiro qilinishiga va axborot texnologiyalaridagi yutuqlarga olib keldi. Bu korxonalarda avtomatlashtirilgan mashinalar va dasturiy operatsiyalarning keng qo‘llanilishiga olib keldi. Ayniqsa, 1950-yillarda ba’zi olimlar avtomatlashtirilgan mashinalar yarata olsalar, sun’iy miyalarni ham yaratishlari mumkinligiga ishonib, tadqiqotlarini shu yo‘nalishga o‘tkazdilar. Ba’zi tadqiqotchilar, xususan, Allen Nyuell va Jon Makkarti kontseptsiya haqidagi tushunchalarini ilgari surdilar. Nisbatan cheklangan bo‘lsa-da, ular ba’zi dasturlarni yozishga muvaffaq bo‘lishdi va robotlarning aql-zakovatga ega bo‘lishiga yo‘l ochib berishdi. 1956 yilda Dartmutda bo‘lib o‘tgan konferensiyada ular yangi fanni yuzaga keltirdilar va bu ishlanmalarni “sun’iy intellekt” deb nomladilar.[1]

**1-shakl.** Sun’iy intellektning tarixiy rivojlanish bosqichlari.




“Intellekt” so‘zi lotincha “intellectus” so‘zidan kelib chiqqan bo‘lib, u bilish (aniqlash), tushunish yoki fahmlash (aql) ma’nosini beradi.

“Intellekt” so‘zini aniqlovchi, psixologlar tuzgan uchta tushunchani keltiramiz. Bu tushunchalar «intellekt» tushunchasi mazmunini aniqlash uchun yordam beradi.

“Intellekt” - fikrlash qobiliyati, ratsional bilish va shunga o‘xshash. Umumiy holda esa fikrlash, shaxsni aqliy rivojlanishi sinonimi bo‘lib xizmat qiladi.

“Intellekt” (aql) - o‘z xulqini sozlash yo‘li bilan har qanday (ayniqsa yangi) holatga yetarli baho berish qobiliyati.

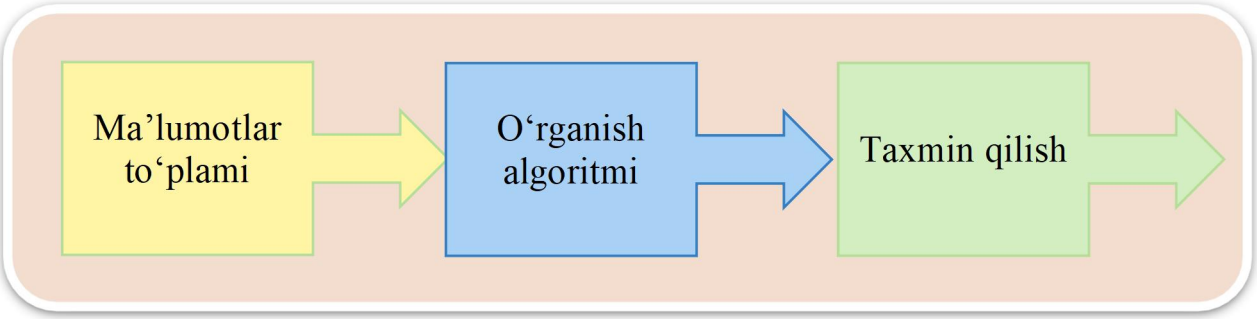
“Intellekt”-turmushdagi dalillar o‘rtasidagi o‘zaro bog‘liqlikni tushunish qobiliyati. Bu qobiliyat belgilangan maqsadga erishishga olib boruvchi harakatlarni ishlab chiqish uchun kerak bo‘ladi.[2]

[1] “Yapay Zekâ ve İnsanlığın Geleceği” E. Öztemel - Makale. Artificial Intelligence and the Future of Humanity
[2] “Sun’iy intellekt asoslari” J.Sh.Begqulov., I.Ibragimov. Qarshi-2023

Bug‘ dvigatellari, elektr energiyasi, kompyuterlar va internet kabi texnologiyalar dastlab cheklangan sohalarda qo‘llanilgan. Ular tomonidan yaratilgan qulayliklar tufayli bu texnologiyalar tezda turli sohalarga tarqaldi. Xuddi shunday, sun’iy intellekt hozirda turli sohalarda keng qo‘llanilmoqda. Sun’iy intellektni qo‘llash sohalari va uning iqtisodiyotdagi ulushi muttasil ortib bormoqda.[3]

Sun’iy intellekt texnologiyalari o‘quvchilarning kognitiv va analitik fikrlash qobiliyatlarini rivojlantirish uchun mos texnologik usuldir. Tegishli o‘qituvchi integratsiyasi bilan amalga oshirilganda, bu usul o‘quvchilarning analitik va aqliy fikrlash qobiliyatiga, kasbiy va ijtimoiy rivojlanishiga, yuqori darajadagi muammolarni hal qilish va ijodkorlik ko‘nikmalarini rivojlantirishga yordam beradi deb ishoniladi.

2-shaklda ko‘rsatilganidek, sun’iy intellekt uchta asosiy komponentdan iborat: ma’lumotlar to‘plami, o‘rganish algoritmlari va qaror qabul qilish jarayoni. Sun’iy intellektda ma’lumotlar to‘plami matn, tasvir ma’lumotlari, vaqt, uzunlik o‘lchovlari va video yozuvlarni tartibga solish orqali shakllanadi. O‘rganish algoritmlari sun’iy neyron tarmoqlari, mashinani o‘rganish va chuqur o‘rganish kabi ko‘plab kichik tarmoqlardan iborat. Sun’iy intellektni o‘rganish algoritmlari murakkab ko‘rinishi mumkin bo‘lsa-da, ular asosan algoritmlar va dasturlashdan iborat.[4]




**2-shakl.** Sun’iy intellekt komponentlari.

Ko‘rib turganimizdek sun’iy intellekt shu tartibda faoliyat olib boradi, ya’ni biror savol berilganda birinchi navbatda ma’lumotlarni to‘playdi, to‘plangan ma’lumotlarni o‘rganib chiqadi va javobni o‘rganilgan ma’lumotlar asosida ishlab chiqadi. Sun’iy intellekt ham xuddi inson miyasi singari bilimlarni o‘zlashtiradi, o‘rganilgan bilimlar asosida fikrlaydi va bu fikrlar asosida faoliyat olib boradi.

Sun’iy intellektning hozirgi kunda keng tarqalgan namunasi sifatida ChatGPTni misol keltirishimiz mumkin.

ChatGPT haqida hammamiz eshitganmiz. U OpenAl tomonidan ishlab chiqilgan sun’iy intellektga asoslangan chatbot. Bu botning qobiliyatlari hayratlanarli va uning suhbat uslubi bizni odam bilan gaplashayotgandek his qildiradi. Bu she’r yozish, muammolarni hal qilish va takliflar berish kabi vazifalarda ajoyib muvaffaqiyatni namoyish etadi, bu haqiqatan ham insonga o‘xshash qobiliyatlarga ega. ChatGPT kabi til modellari bugungi kunda birinchi o‘rinda bo‘lsa-da, ular inson qobiliyatlarini taqlid qiladigan yagona model emas. Shuningdek, tasvirlar, tovushlar, musiqa va videolarni yaratishga qodir Al mahsulotlari ham mavjud. Kontent yaratishga yo‘naltirilgan ushbu turdagi Al generativ Al deb ataladi va an’anaviy Al (o‘ziga xos Al) dan sezilarli darajada farq qiladi.

[3] “Yapay zeka uygulamalari” Dr.Murat Altun., Dr.Sultan Uçar Altun., Emine Kutlu. Ankara - 2023
[4] “Yapay zeka” Doç. Dr. Utku Köse., Doç. Dr. Koray Özsoy., Dr. Öğr. Üyesi Bekir Aksoy Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, 2023

GPT atamasi inglizcha oldindan o‘qitilgan samarali transformator so‘zidan kelib chiqqan “generative pre-trained transformers” atamasining qisqartirilgan shaklidir.[5]

Barcha sohalarda bo‘lgani kabi ta’lim sohasida ham sun’iy intellekt texnologiyalaridan keng foydalanilmoqda. Ta’limda sun’iy intellektdan foydalanadigan tadqiqotlarni quyidagicha sanab o‘tish mumkin.

• Talaba profilini aniqlash va yo‘l-yo‘riq xizmatlarini o‘rganish bo‘yicha tadqiqotlar: Talaba profillarini yaratish bo‘yicha tadqiqotlar talabalarni keyingi ta’lim darajasiga yo‘naltirish va ularni martaba rejalarida boshqarish uchun ishlatilishi mumkin.

• Talabalarning muvaffaqiyati holatini aniqlash: Bitiruv baholari va talabalarning muvaffaqiyatsizligini bashorat qiluvchi erta ogohlantirish tizimlari ushbu toifaga misol bo‘la oladi.

• Talaba muvaffaqiyatiga ta’sir qiluvchi omillarni aniqlash: Muvaffaqiyatga ta’sir qiluvchi omillar. Xavflarni oldindan aniqlash orqali talabalar muvaffaqiyatini yaxshilash uchun zarur choralar ko‘rish mumkin. Talabalar uchun xavf omillarini aniqlash: giyohvand moddalarni iste’mol qilish, maktabni tark etish va jinoyatga aralashish kabi vaziyatlarni oldindan aytib berish va zarur choralarni ko‘rish mumkin.

Ta’lim robotlari: Ta’limning turli darajalari uchun mo‘ljallangan ushbu robotlar chet tili ta’limidan matematika ta’limigacha ko‘plab sohalarda qo‘llaniladi.

Intellektual ta’lim tizimlari: Bu tizimlar o‘quvchilar uchun shaxsiylashtirilgan tarkibni yaratadi, uni ularning rivojlanish sur’ati va o‘rganish uslubiga moslashtiradi. Ushbu tizimlarda virtual yordamchilar ularni boshqaradi va qo‘llab-quvvatlaydi. Sun’iy intellekt vositalaridan foydalangan holda aqlli ta’lim tizimlari o‘qituvchilarga ta’lim faoliyati uchun standart vazifalarni bajarishga sarflagan vaqtlaridan foydalanish imkonini beradi.

• Qarorlarni qo‘llab-quvvatlash tizimlari: Sun’iy intellekt tizimlaridan ta’limga oid qarorlar qabul qilinishi kerak bo‘lganda (masalan, yangi maktablarning joylashishini aniqlash) foydalanish mumkin.

• Yordamchi vositalar: Ta’limda qo‘llaniladigan yordamchi dasturiy va texnik vositalarni ushbu turkumga kiritish mumkin. Turli tillarda so‘zlashuvchi odamlarga o‘quv videosi yoki jonli dars davomida hamkorlikda o‘rganishda ishtirok etish imkonini beruvchi tizimlar yordamchi vositalarga misol bo‘lishi mumkin. Avtomatik subtitrlash va avtomatik til tarjima xizmatlari ma’lum bir tilda tayyorlangan sifatli kontentni kengroq auditoriyaga yetkazish imkonini beradi. Zoom kabi onlayn yig‘ilish vositalari virtual fon va yuz filtrlari kabi ko‘plab sun’iy intellekt texnologiyalaridan foydalanadi. Yuzni tanish tizimlarini ham ushbu turkumga kiritish mumkin. Ushbu tizimlar talabalarning davomatini kuzatish, xodimlarning kirish va chiqish tartib-qoidalari hamda xavfsizlik maqsadlarida foydalaniladi.[6]

Ta’lim jarayonida ta’lim oluvchilar ehtiyoji katta bo‘lgan sun’iy intellekt vositalaridan yana biri bu ekspert tizimlardir. Ammo mutaxassislar sun’iy intellekt va ekspert tizimlar o‘rtasida katta farq borligini aytib o‘tganlar.

Ta’lim sohasida ekspert tizimlariga bo‘lgan ehtiyoj talabalar maslahatga muhtoj bo‘lganlarida har doim ham mutaxassis o‘qituvchilarga murojaat qila olmasligidan kelib chiqadi. Bir sohada mutaxassis bo‘lish uchun kamida besh yillik tajriba va keng qamrovli tayyorgarlik talab etiladi. Muayyan sohada mutaxassis bo‘lgan o‘qituvchilar, muhandislar yoki shifokorlar biroz vaqt o‘tgach charchashlari mumkin. Biroq, bu bir xil ishlash bilan 24/7 ishlashi mumkin bo‘lgan ekspert tizimlarida bunday emas. Ekspert tizimlari va sun’iy intellekt o‘rtasidagi farqni hisobga oladigan bo‘lsak, ekspert tizimlari o‘z sohasidagi mutaxassis hal qila oladigan

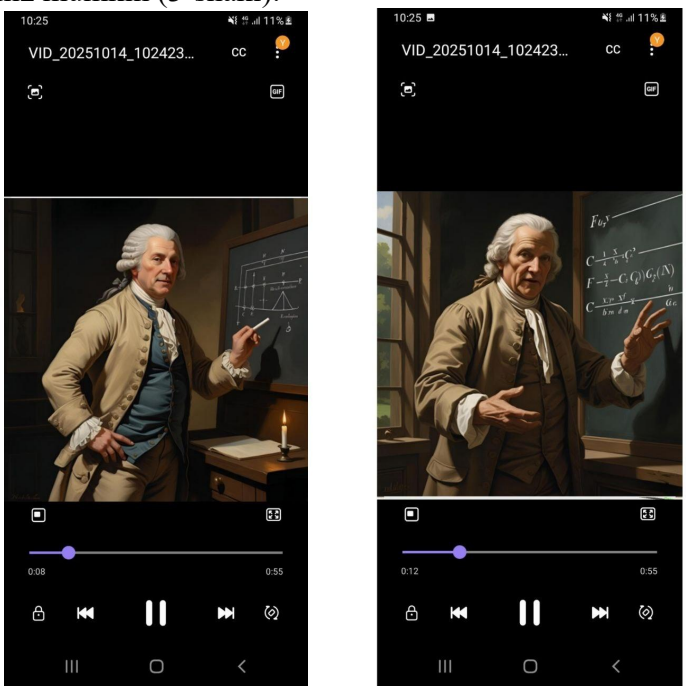
[5] “Üretken yapay zeka çağı ve ChatGPT” Erdem Ünal. Bilim ve Teknik 2023.
[6] “Yapay zeka uygulamalari” Dr.Murat Altun., Dr.Sultan Uçar Altun., Emine Kutlu. Ankara - 2023

muammolarni hal qiladi, sun’iy intellekt esa har qanday mutaxassis bo‘lmagan muammolarni hal qiladi.[7]

Shu o‘rinda savol paydo bo‘ladi, muhandislik grafikasi fanlarida sun’iy intellekt vositalaridan foydalanish qanchalik samara bera oladi? Muhandislik grafikasi fanlarida ko‘pincha ekspert tizimlarga ehtiyoj tug‘iladi va bu fanlar doirasida eshita oladigan va maslahat bera oladigan murakkab bir sistema yaratish ta’lim samaradorligiga katta ta’sir qilishi mumkin. Bu fanlar doirasida yangiliklar va izlanishlar miqdori judaham kam ekanligini hisobga olsak, muhandislik grafikasi fanlarini o‘qitishda boshqa fanlarga nisbatan sun’iy intellektdan kengroq foydalanish va ta’lim samaradorligini keskin oshirish muhim masalalardan hisoblanadi.

Bilganimizdek sun’iy intellekt yordamida faqatgina kerakli ma’lumotlarni olishga erishishimiz bilan bir qatorda turli rasmlar, videolar va animatsiyalar ham yaratish mumkin. Bu imkoniyatdan to‘g‘ri foydalangan holda muhandislik grafikasi fanlarini o‘qitishda eng muhim muammolardan biri hisoblangan bu fanlarga tegishli termin hamda tushunchalarni qulay o‘rgatishda sun’iy intellekt imkoniyatlaridan to‘g‘ri foydalanish talab etiladi.

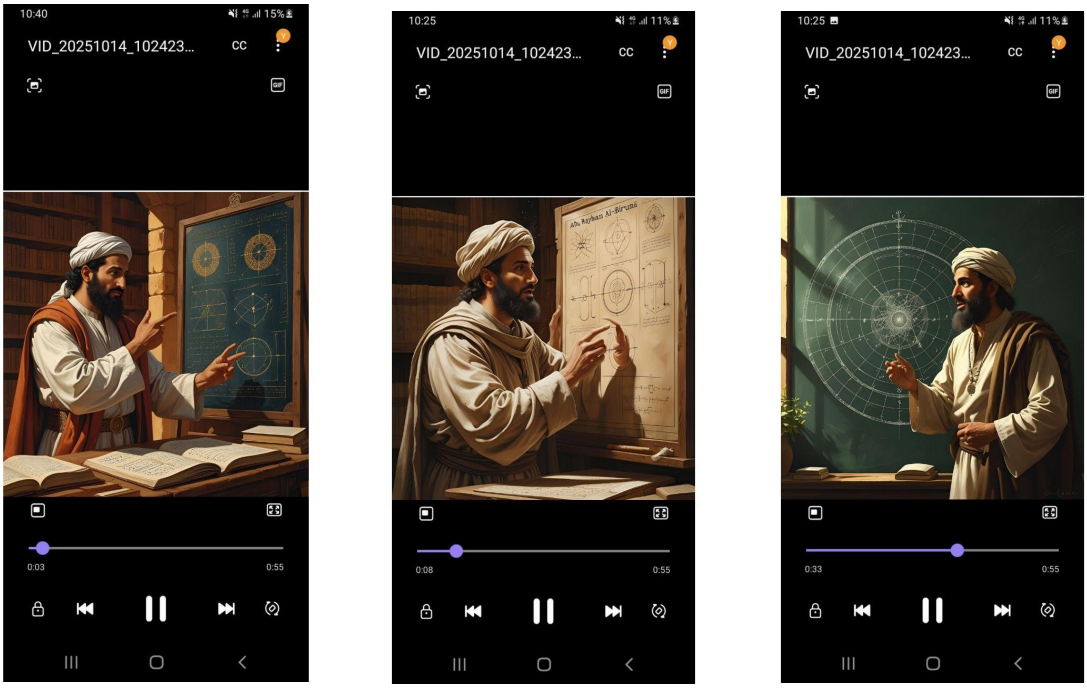
Ma’lum bir mavzuga oid bo‘lgan termin hamda tushunchalarni qulay o‘rgatish uchun sun’iy intellekt yordamida tayyorlangan videodarsliklar, rasmlar va animatsiyalardan foydalanish mumkin. Masalan, videodarsliklar bu fanlar rivojida o‘chmas iz qoldirgan shaxslar tomonidan o‘tilishi talabalarning bu fanlarga bo‘lgan qiziqishlarini oshirishga va ta’lim jarayonida samarali yangilik yaratishga yordam beradi. Muhandislik grafikasi fanlari tarkibidagi chizma geometriya fanini yaratgan Gospar Monjni bu sohadagi barcha yaxshi taniydi va uning ortogonal proyeksiyalash metodisiz bu fanni tasavvur qilib bo‘lmaydi. Sun’iy intellekt yordamida bu buyuk shaxsning o‘zi yaratgan ortogonal proyeksiyalash metodini tushuntirib berish imkoniyatini yaratishimiz mumkin (3-shakl).




**3-shakl.** Gospar Monj. Sun’iy intellekt yordamida tayyorlandi.

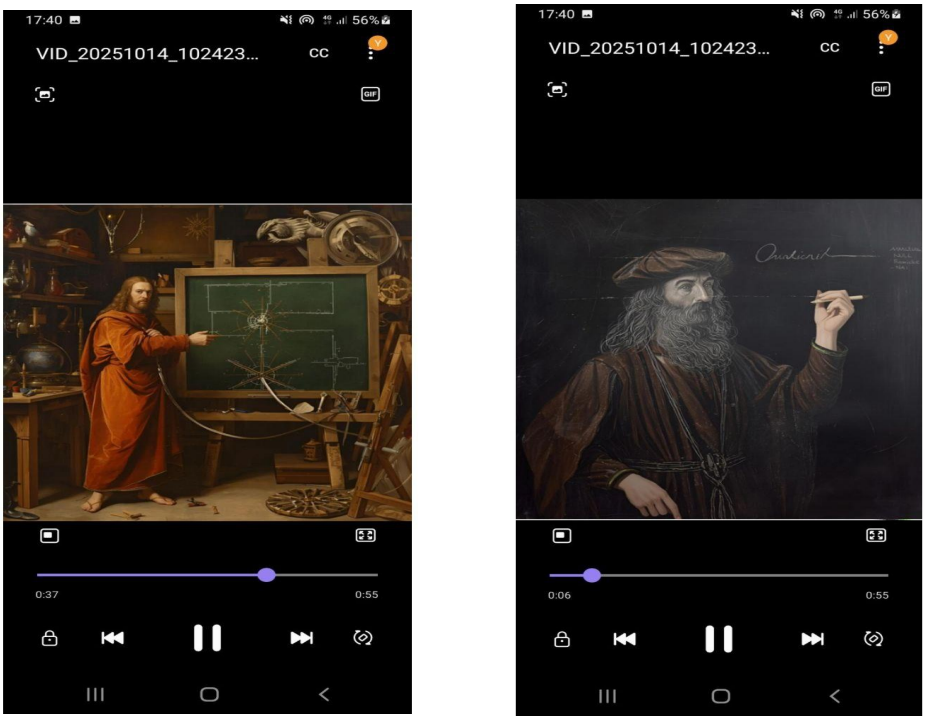
Yoki proyeksiyalash usullarini o‘rgatar ekanmiz bu usul haqida birinchi fikrlarni keltirib o‘tgan buyuk mutafakkir bobomiz Abu Rayhon Beruniy timsolidan foydalanishimiz mumkin (4-shakl). Bunday videodarsliklar orqali fanning ham nazariy ham amaliy qismini qulay o‘rgatish bilan birgalikda bu fanlarga tegishli terminlarni ham osonlik bilan talabalarga tushuntirish mumkin.

[7] "Yapay zeka teknolojilerine AKADEMIK BAKIŞ" Beste Ekin. Ankara-2025




**4-shakl.** Abu Rayhon Beruniy. Sun'iy intellekt yordamida tayyorlandi.

Chizmachilik fanida yana bir muhim va pedagoglarning talabalarga tushuntirishi ancha murakkab kechadigan bo'limlaridan biri bu loyihalash masalalaridir. Loyihalash masalalariga oid bo'lgan atamalar ham talaygina bo'lib bu jarayonni osonlashtirish pedagog oldidagi muammolardan sanaladi. Bu muammoni bartaraf etishni ham sun'iy intellekt zimmasiga yuklashimiz mumkin. Masalan, loyihalash ishlariga o'zining chizmalari va izlanishlari bilan ulkan hissa qo'shgan uyg'onish davrining yetuk vakili rassom va muhandis Leonardo Da Vinchi siymosidan foydalangan holda loyihalash masalalariga oid videodarsliklar yaratishimiz mumkin (5-shakl).




**5-shakl.** Leonardo Da Vinchi. Sun'iy intellekt yordamida tayyorlandi.

Bu insonni nafaqat bu soha vakillari balki, butun dunyo yaxshi taniydi va uning ijodiga hurmat bilan qaraydi. Ta'lim jarayonida bu kabi buyuk insonlar siymosidan foydalanish orqali biz ham ta'limda natijadorlikka hamda bu insonlar xotirasini yana ham abadiylashtirishga o'z hissamizni qo'shgan bo'lamiz.

**Xulosa (Summary)** Sun'iy intellekt texnologiyalari bugungi kunda ko'plab sohalarda keng qo'llanilmoqda va bu foydalanishning axloqiy o'lchovlari muhim masalaga aylandi. Sun'iy intellekt ilovalari inson huquqlari, shaxsiy hayot, tenglik va axloqiy qarashlar kabi asosiy qadriyatlarga mos kelishi va axloqiy me'yorlarga muvofiq ishlatilishi kerak. Shu nuqtai nazardan, sun'iy intellekt texnologiyalaridan foydalanish bilan bog'liq axloqiy muammolar va ijtimoiy ta'sirlar bo'yicha tadqiqotlar ilmiy-tadqiqot sohasidagi muhim sohani tashkil etadi.

Binobarin, sun'iy intellekt texnologiyalarining axloqiy o'lchovlari bo'yicha tadqiqotlar ularning inson hayoti va jamiyatga ta'sirini tushunish va ulardan axloqiy me'yorlarga muvofiq foydalanishni rag'batlantirishda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Al ilovalarining axloqiy tamoyillarga mos kelishi va ijtimoiy manfaatlarga yo'naltirilganligini ta'minlash ushbu texnologiyadan barqaror va ishonchli foydalanishni ta'minlaydi.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati (References)**

1. E. Öztemel "Yapay Zekâ ve İnsanlığın Geleceği" - Makale. Artificial Intelligence and the Future of Humanity
2. J.Sh.Begqulov., I.Ibragimov. "Sun'iy intellekt asoslari" Qarshi-2023
3. Dr.Murat Altun., Dr.Sultan Uçar Altun., Emine Kutlu. "Yapay zeka uygulamalari" Ankara - 2023
4. Doç. Dr. Utku Köse., Doç. Dr. Koray Özsoy., Dr. Öğr. Üyesi Bekir Aksoy "Yapay zeka" Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu, 2023
5. Erdem Ünal. "Üretken yapay zeka çağı ve ChatGPT" Bilim ve Teknik 2023.
6. Beste Ekin. "Yapay zeka teknolojilerine AKADEMIK BAKIŞ" Ankara-2025