



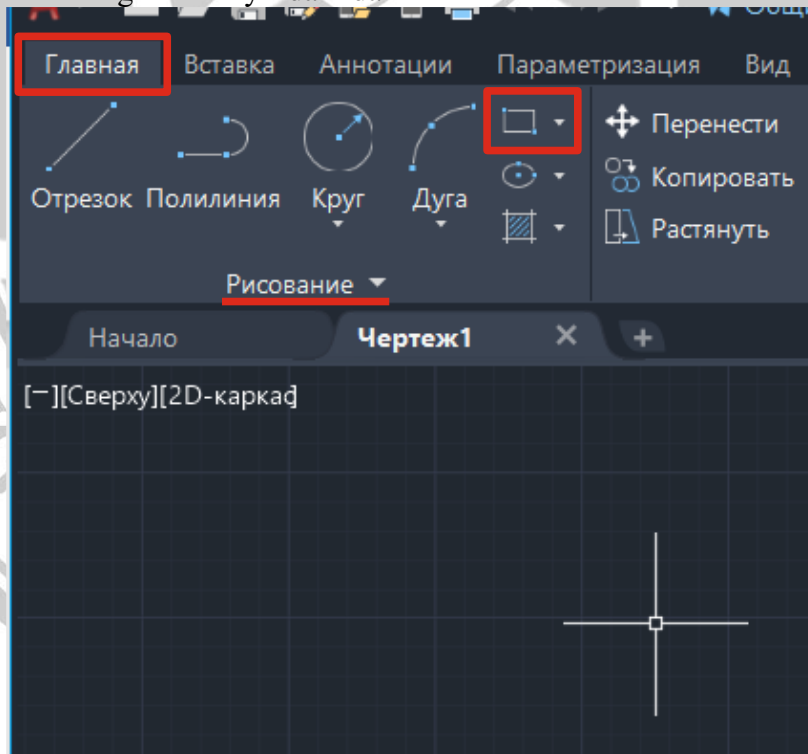
“AUTO CAD” DASTURI YORDAMIDA GEOMETRIK SHAKLLARDAN TO‘G‘RI TO‘RTBURCHAK VA KO‘PBURCHAKLARNI YARATISH

Toshkent davlat texnika universiteti
“Sanoat dizayni” kafedrasida katta o‘qituvchisi
Ma’rufov F.O.

Annotatsiya. Maqolada loyiha chizmalarida ko‘p foydalaniladigan ikki o‘lchovli geometrik shakllar – to‘g‘ri to‘rtburchak va ko‘pburchak shakllarini “Auto Cad” dasturi yordamida yaratilishi va ularni yaratilishida qo‘llaniladigan uskunalardan qanday foydalanilishi haqida batafsil keltirilgan.

Kalit so‘zlar: “Auto Cad”, to‘g‘ri to‘rtburchak, ko‘pburchak, birinchi nuqta, oxirgi nuqta.

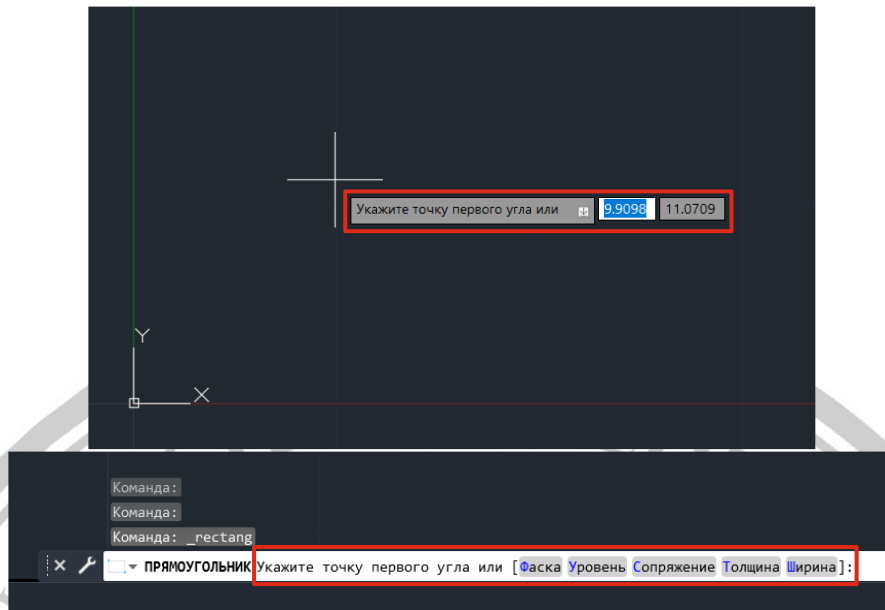
Tortburchak shaklini “Главная ленты” foydalanib yaratishdir. Buning uchun asosiy tasmalar bo‘limining “Рисование” “Прямоугольник” yoki “Прямоуг” buyrug‘i guruhidagi “Прямоугольник” uskunasi buyruqlar qatoriga klaviatura yordamida tanlanadi. To‘g‘ri to‘rtburchakni yaratish uchun kirtiladi. Shuni aytish lozimki, dasturdagi bir briga qarama-qarshi joylashgan burchak “Рисование→Прямоугольник” menyusiga nuqtasini tanlash lozim bo‘ladi. To‘g‘ri kirib ham chizish uskunasi tanlash mumkin (1-rasm).
to‘rtburchak shaklini yaratishning yana bir usuli, rasm).
bu qo‘shimcha ko‘rsatgichlar yordamidan



1-rasm. To‘g‘ri to‘rtburchak usunasini tanlash.

Oddiy to‘g‘ri to‘rtburchakni yasash ushun birinchi nuqta koordinatalarining joylashuvi belgilanadi, bunda albatta quyidagilar e‘tiborga olinishi lozim:

Первый угол или [Фаска/ Уровень/ Сопряжение/ Высота/ Ширина]: (birinchi burchak yoki [faska/ daraja/ ulanish/ balandligi/ eni]) (2-rasm).



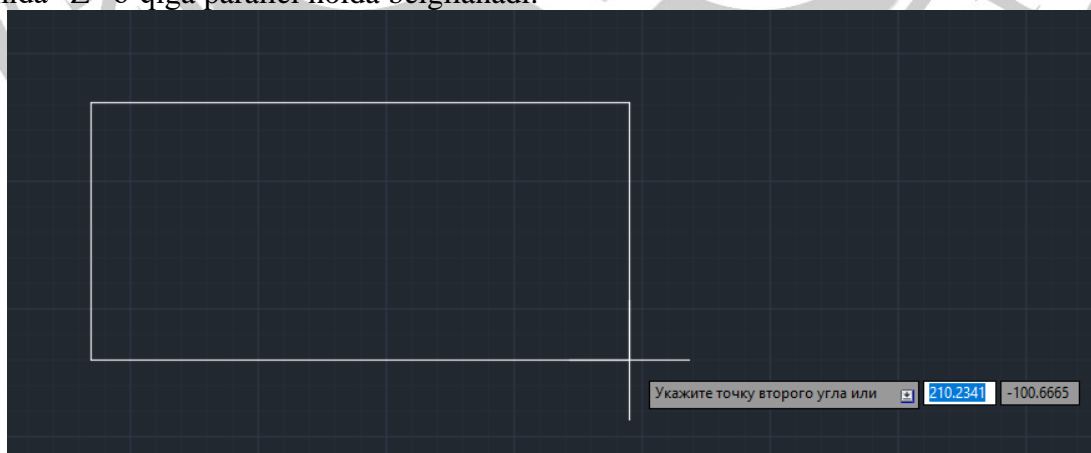
2-rasm. Birinchi burchakning koordinatalarini berish.

Beriladigan buyruqning ko'rsatgichlari yordamida o'zgacha to'g'ri to'rtburchak ko'rinishi yaratish ham mumkin. Bular quyidagi ko'rsatgichlar:

- "Фаска" va "Сопряжение", ular yordamida yaratiladigan to'g'ri to'rtburchak faskali yoki burchaklari silliqlangan bo'ladi;
- "Уровень" va "Высота" ("Толщина") ko'rsatgichlari yordamida uch o'lchovli fazoda ishlash mumkin. "Уровень" ko'rsatgich "XY" yuzalariga parallel bo'lgan va aniq masofadagi to'g'ri to'rtburchakni yaratadi. Kerakli masofa "Уровень" korsatgichi yordamida "Z" o'qiga parallel holda belgilanadi.

To'g'ri to'rtburchakning qalinligini esa, "Высота" ("Толщина") ko'rsatgichi yordamida beriladi, uning qiymati vertikal o'lchamni ko'rsatadi;

- "Ширина" ko'rsatgichi yordamida to'g'ri to'rtburchak chiziq qalinligining qiymati ko'rsatiladi. Birinchi burchak koordinatalari belgilanadi va paydo bo'lgan "Второй угол или [Площадь/Размеры/поворот]: (Ikkinchi burchak yoki [yuza/o'lchamlar/burish])" so'rovga binoan ikkinchi burchak nuqtasi belgilanib 3-rasmda ko'rsatilgandek to'g'ri to'rtburchak shakli yaratiladi.



3-rasm. To'g'ri to'rtburchak shaklining yaratilishi.

Quyida keltirilgan ko'rsatgichlardan birini tanlash yo'li bilan ham to'g'ri to'rtburchakni yaratish mumkin:

- Tanalangan yuza bo'yicha to'g'ri to'rtburchak yaratish mumkin. Buning uchun "Площадь" ko'rsatgichidan foydalaniladi. Paydo



bo'lgan so'rovga binoan, $<100.0000>$ birlikda shakl yuzasi belgilanadi. Yuza belglangandan so'ng, "Вычислять размеры прямоугольника на основе параметра [Длина/Ширина] $<Длина>$: ([uzunligi/eni] $<uzunligi>$ ko'rsatgichlari asosida to'g'ri to'rtburchakning o'lchamlari hisoblanadi)" so'rovlariga binoan to'g'ri to'rtburchak o'lchamlari belgilanadi.

To'g'ri to'rtburchak uzunligi tanlangan bo'lsa, u holda klaviaturadagi "Enter" tugmasiga bosiladi. Agarda keyinchalik to'g'ri to'rtburchakning enini ko'rsatish lozim bo'lsa "Ширина" ko'rsatgichi tanlanadi;

– "Размеры" ko'rsatgichi to'g'ri to'rtburchakni o'lchamlari bo'yicha yaratadi. Paydo bo'lgan so'rovlarga binoan qiymatlar kiritilsa, kerakli o'lchamdagi to'g'ri to'rtburchak yaratiladi;

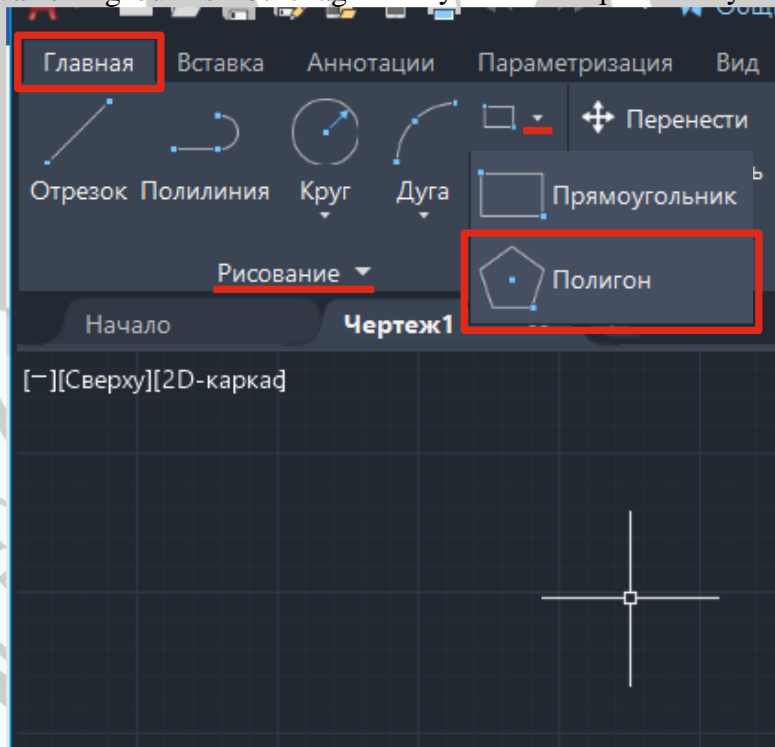
– To'g'ri to'rtburchakning qat'iy shakllanishidan avval uning burilish burchagini

berish mumkin, bunda "поворот" ko'rsatgichidan foydalaniladi, shu bilan birga quyidagi so'rov paydo bo'ladi:

Укажите угол поворота или [Точки выбора] $<0>$: (burilish burchagini ko'rsating yoki [Tanlash nuqtasi] $<0>$).

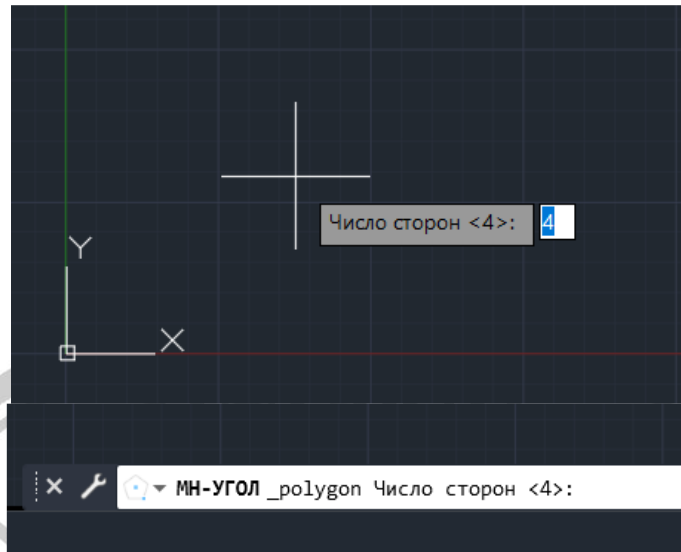
Burilish burchagining qiymati kiritila turib, avvalgi so'rovga qaytish uchun yoki yaratilayotgan to'g'ri to'rtburchakning o'lchamlarini berish uchun "Enter" klavishasiga bosiladi.

Ko'pburchak – bu sodda geometrik shakl bo'lib, u "МН" (yoki "МН-УГОЛ") buyrug'i yordamida tomonlari teng bo'lgan ko'pburchak yaratadi. Ko'pburchak shaklini chizish uchun "Главная ленты" bo'limining "Рисование" guruhidagi "Полигон" uskunasiidan foydalaniladi. Yana bir usuli dasturdagi mavjud "Рисование→Многоугольник" menyusidan foydalanib ko'pburchak yaratiladi (4-rasm).



4-rasm. "Полигон" uskunasi tanlash.

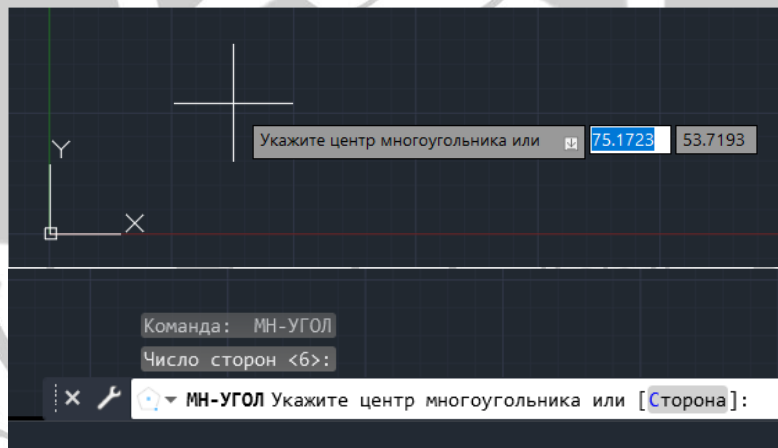
So'ngra dasturning "Число сторон $<4>$: ko'pburchakning tomonlari sonini kiritish lozim (Tomonlar soni $<4>$)" so'roviga binoan (5-rasm).



5-rasm. Ko'pburchakning tomonlar sonini kiritish.

Dasturda ko'pburchak tomonlarining soni 3 dan to 1024 gacha hisobga olingan. Kerakli tomonlar soni tanlangandan so'ng "Enter" tugmasiga bosiladi. "Укажите центр многоугольника или

[Сторона]: (Ko'pburchakning markazini belgilang yoki [Томонлар])" so'roviga binoan ko'pburchak markazi yoki tomonlari belgilanadi (6-rasm).



6-rasm. Ko'pburchak markazining belgilanishi.

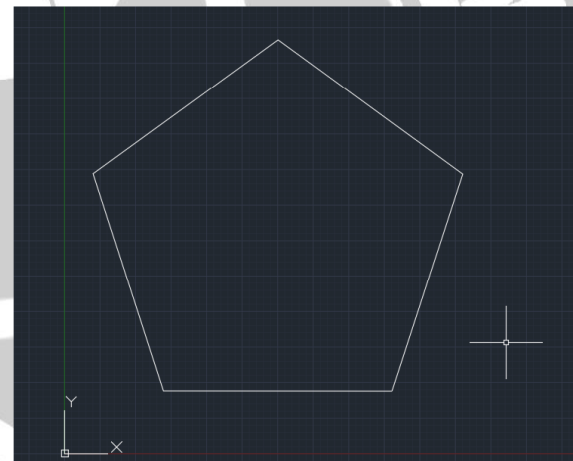
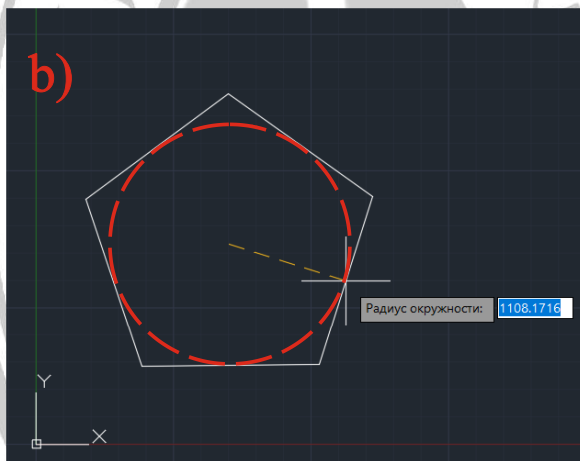
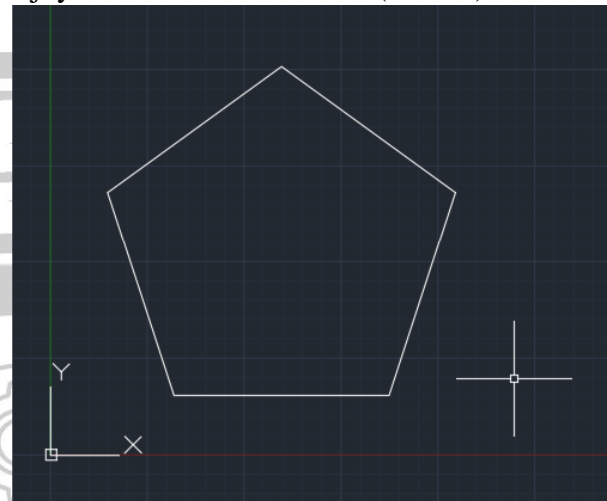
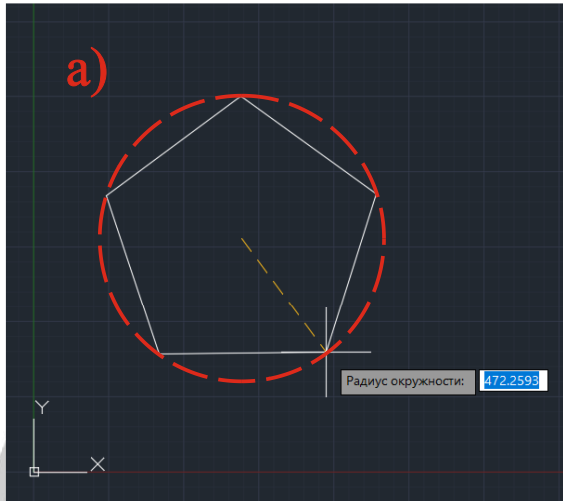
"Сторона" ko'rsatgichi yordamida ko'pburchak yaratish mumkin, bunda paydo bo'lgan "Первая конечная точка стороны: (Томонning birinchi oxirgi nuqtasi)" so'roviga binoan tomonlarning birinchi nuqtasi belgilanadi. Natijada burchak koordinatalari belgilanadi va paydo bo'lgan "Вторая конечная точка стороны: (Томонning ikkinchi oxirgi nuqtasi)" so'roviga binoan, ko'pburchakning tomonlarining ikkinchi nuqtasi belgilanadi. So'ngra ko'pburchakning joylashuvi, o'lchamlari yuzada ma'lum bo'ladi va uning

markazi aniqlanadi. So'ngra quyidagi so'rov paydo bo'ladi: "Задайте параметр размещения [Вписанный в окружность/Описанный вокруг окружности] : (Joylashish ko'rsatgichlari berilsin [Aylana ichiga chizilgan/Aylana tashqarisiga chizilgan]):
- "Вписанный в окружность" ko'rsatgichi ko'pburchakning yaratilishini ta'minlaydi, bunda ko'pburchakning qirralaridan o'tuvchi taxminiy aylananing radiusini ko'rsatiladi (7a-rasm).



– “Описанный вокруг окружности” ko‘rsatgichi tanlansa, ko‘pburchak ichidagi aylana radiusi belgilanadi. Natijada hosil bo‘lgan aylana ko‘pburchak tomonlariga urunma bo‘ladi (7b-rasm).

Dasturning “Радиус окружности: (Aylanan radiusi:)” so‘roviga binoan yordamchi aylana radiusi beriladi va “Enter” tugmasiga bosiladi. Hosil bo‘lgan ko‘pburchak tomonlarining birini “X” o‘qiga parallel holda joylashtirish ham mumkin (7-rasm).



7-rasm. Ko‘pburchak va aylananing yaratilishi, aylana ko‘pburchak tashqarisida va ichkarisida.

Xulosa. “Auto Cad” dasturi yordamida ikki mutaxassislarining mustaqil va ijodiy ishlarini o‘lchovli geometrik shakllar: to‘rt burchak va bajarishda, hamda kelgusida dizayner sifatida ko‘pburchak shakllarini yaratish usullaridan faoliyat ko‘rsatishida katta ahamiyatga ega. faoydalanishni bilish, bo‘lajak sanot dizayn

Adabiyotlar.

1. Rixsiboyev T, Rixsiboyeva X, Tursunov S, Alimov F, Hodjayeva U. “Kompyuter grafikasi”. “Tafakkur qanoti” nashriyoti Toshkent-2018.
2. Malikov K.G. “Muhandislik kompyuter grafikasi” fanidan ma’ruzalar matni to‘plami. Nizomiy nomidagi Toshkent davlat pedagogika universiteti, Toshkent-2019.
3. Raxmanov J.M. Kompyuterda loyihalash. O‘quv-uslubiy qo‘llanma. –T.:ToshDTU, 2021. 65 b.



4. Ma'rufov F.O. ““Auto Cad” dasturida chizmalarni yaratishda ko‘p foydalaniladigan sodda geometrik shakllar” uslubiy ko‘rsatma. ToshDTU, 2024.
5. Sindarova S. AUTOCAD DASTURIDAN FOYDALANIB TALABALARNING IJODIY IZLANISHLARINI RIVOJLANTIRISH // Наука и технология в современном мире. – 2023. – Т. 2. – №. 14. – С. 38-41.
6. Radjabov M. AVTOCAD DASTURIDAN FOYDALANGAN HOLDA SIRTLARNI HOSIL QILISH // Бюллетень студентов нового Узбекистана. – 2023. – Т. 1. – №. 4. – С. 10-17.
7. Faxriddin o‘g‘li F. M. CHIZMACHILIK VA CHIZMA GEOMETRIYA FANLARIDA AUTOCAD DASTURI BILAN ISHLASHNING KREATIV VA ZAMONAVIY QULAYLIKLARI //SUSTAINABILITY OF EDUCATION, SOCIO-ECONOMIC SCIENCE THEORY. – 2024. – Т. 2. – №. 14. – С. 36-39.
8. Muhammadiyev E. T. et al. PROYEKSION CHIZMACHILIKDA BUYUMNING IKKI KO‘RINISHI BO‘YICHA UCHINCHI KO‘RINISHINI AutoCAD DASTURI YORDAMIDA CHIZISH METODIK TAHLILI //Innovative Development in Educational Activities. – 2023. – Т. 2. – №. 5. – С. 129-137.
9. Radjabov M., Irgashev D. AUTOCAD DASTUTIDAN FOYDALAGAN HOLDA MUHANDISLIK CHIZMALARNI CHIZISH //Центральноазиатский журнал образования и инноваций. – 2023. – Т. 2. – №. 4. – С. 9-19.
10. Kakharovich A. K., Baxrom Q., Kadirovich A. A. CHIZMA ISHLARNI KOMPYUTERDA BAJARISH //TA‘LIM VA INNOVATSION TADQIQOTLAR. – 2022. – С. 167-171.
11. Buriboyev R. et al. Muhandislik chizmachiligi ta‘limini rivojlantirishda grafik dasturlardan foydalanishning ahamiyati //Science and Education. – 2022. – Т. 3. – №. 1. – С. 266-270.
12. Ma'rufov F.O. “AUTO CAD” DASTURI YORDAMIDA YOY CHIZMASINI HOSIL QILISH //PEDAGOGS. – 2024. – Т. 57. – №. 2. – С. 66-71.