



# FAN, TA'LIM VA AMALIYOT INTEGRATSIYASI

ISSN: 2181-1776(E) | SJIF 2023: 6.907

Nazarbek Naxalboyev  
Fazliddin o'g'li

*O'zbekiston Finlandiya pedagogika instituti  
Umumtexnika fanlari va texnologiyalar kafedrasida assistenti*

## ***BO'LAJAK TEXNOLOGIYA FANI O'QITUVCHILARINING IJODIY FAOLLIGINI RIVOJLANTRISHDA KOMPAS 3D DASTURIDA LOYIHALASHDAN FOYDALANISH METODIKASI***

**Annotatsiya:** Mazkur maqolada bo'lajak o'qituvchilarni ijodiy faolligini rivojlantirish maqsadida, amaliy mashg'ulotlarni hozirgi zamonaviy fan-texnika sharoitida KOMPAS-3D dasturidan foydalanib ushbu jarayonda bo'lajak o'qituvchilarni dunyo qarashini, tasavvurini shakllantirishga qaratilgan va shu haqida so'z yuritiladi,

**Kalit so'zlar:** KOMPAS-3D dasturi, kompyuter, o'qituvchi, ijodiy faoliyat, dasturlash, ijodiy faollik, ijodkorlik kompetensiya.

Hozirgi zamonaviy fan-texnika sharoitida ta'lim tizimiga kirib kelayotgan bo'lajak o'qituvchilarga ilmiy-texnik, iqtisodiyot va ishlab chiqarish asoslariga oid zamonaviy bilimlar berish, ularni intellektual salohiyatlarini yanada rivojlantirish, atrofdagi voqea va hodislarga ijodiy munosabatda bo'lishni tarbiyalash muhim ahamiyat kasb etadi. Bugungi kunda texnologiya fanidan amaliy mashg'ulotlar jarayonida turli xil muammolarni hal qilishga to'g'ri keladi. Tabiiyki, amaliy mashg'ulotlardagi ushbu muammolarni bartaraf etmasdan turib dars samaradorligini oshirib bo'lmaydi.

Ushbu muammolarga yechim sifatida ta'lim jarayoniga AKTlardan foydalanishni keltirib o'tishimiz mumkin.

Bo'lajak texnologiya o'qituvchilarning ijodiy faollikni rivojlantirish bilan shug'ullanish jarayonida axborot texnologiyalaridan to'g'ri foydalanish ularni to'g'ri tatbiq qilish ixtirochilik va tadqiqotchilik faoliyatlariga qiziqishlarini rivojlantirish bugungi kunda dolzarb masalalardan biri hisoblanadi. Mazkur vazifalarni amalga



oshirish uchun ta'lim jarayonida zarur muhitni hosil qilish, mavjud vaziyatni tahlil qilish ko'nikmalarini rivojlantirish, zarur nazariy bilimlarni egallash va ularni amaliyotda qo'llay olish lozim. Fan-texnika taraqqiy etib, ta'lim jarayonida turli innovatsion texnologiyalar tadbiq etilayotgan hozirgi vaqtda o'quvchilarga zarur bilimlar berish bilan bir qatorda zamonaviy fan yutuqlariga asoslangan texnik ijodkorlik kompetensiyalarini rivojlantirish dolzarb ahamiyat kasb etadi.

Kompas 3D dasturi barcha yo'nalishdagi chizmalarni tez, sifatli va oson tartibda chizishni va 3D modellar (loyihalar) ustida amal bajarish, ishlov berish, yaratish, harakatlantirish, sinovdan o'tkazishni va albatta real ko'rinishda aks ettirishni kompyuter grafikasi orqali o'rgatishimiz mumkin. Shuningdek bu dasturda jahon standartlariga mos keladigan barcha turdagi jumladan mexanik, elektrik va arxitektorlik chizma hamda 3D loyihalarni yaratishda dastur kutubxonasi orqali juda tez va oson yaratishimiz mumkin.

Bo'lg'usi texnologiya ta'lim yo'nalishi o'quv dasturidagi fanlarni o'qitish jarayonida KOMPAS -3D dasturidan foydalanish imkoniyatlarini ko'rib chiqamiz.

Quyida 60112300-Texnologik ta'lim yo'nalishi 1-kurs o'quv rejasidagi "Texnologik ta'lim praktikumi" fani dasturida mavzulari keltirilgan:

12-mavzu: Tirmoqli birikmalar tasnifi va texnologiyasi;

13-mavzu: Burchakli va tirmoqli birikmalarni tayyorlashda ishlatiladigan material;

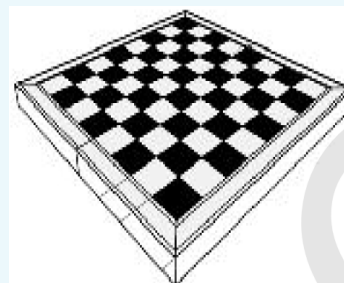
14-mavzu: Tayyor buyumlarga ishlov berish texnologiyasi;

15-mavzu: Quloqcha va turumli o'rtalik birikmalarni tayyorlash texnologiyasi.

Bo'lg'usi texnologiya o'qituvchilarining ushbu mavzularni o'zlashtrishlari uchun umumiy o'rta ta'lim maktabining texnologiya fani 8-sinf "Texnologiya va dizayn" yo'nalishi 7-mavzusida "Shashka doskasi" yasash amaliy mashg'uloti bor bo'lib yani taqvimiy ishchi o'quv rejasida (3-amaliy mashg'ulot) berilgan.

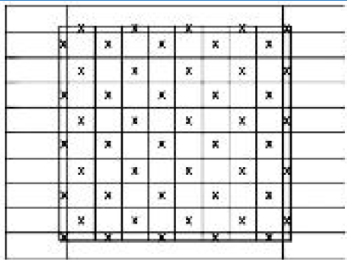



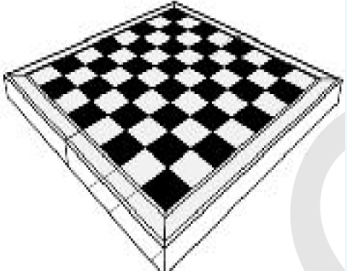
Shashka doskasini yasash mavzusini ko'rib chiqamiz. Bu mavzuni an'anaviy usulda yasash bir necha bosqichlarda tashkil etilgan bo'lib, bu bosqichlar o'z ichiga shashka doskasining grafik tasviri, texnologik jarayonning asosini tashkil qiladigan texnologik xaritasi, yasalgan buyumning sifatini yaxshilash, muddatini oshirish va saqlash maqsadida pardoqlash ishlari qamrab oladi (1-jadval).

1-jadval  
Shashka doskasi yasash texnologik xaritasi



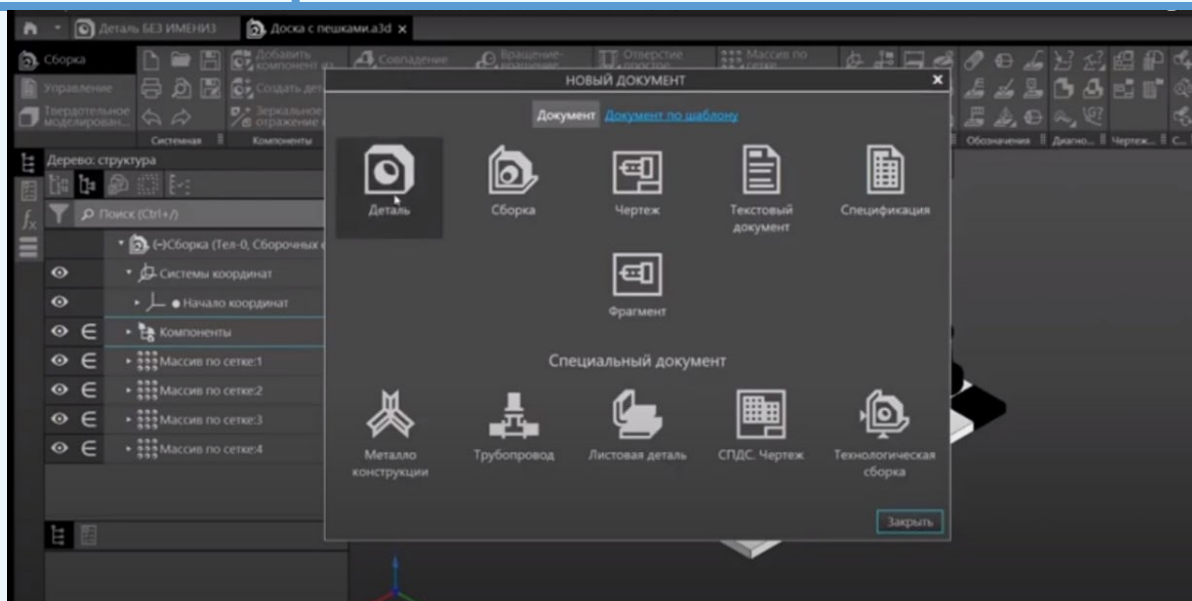
№	Ish ketma- ketligi	Ishni bajarish ko'rsatma	bo'yicha	Asboblari	Jihoz va moslamalar
				O'lchov	Ish



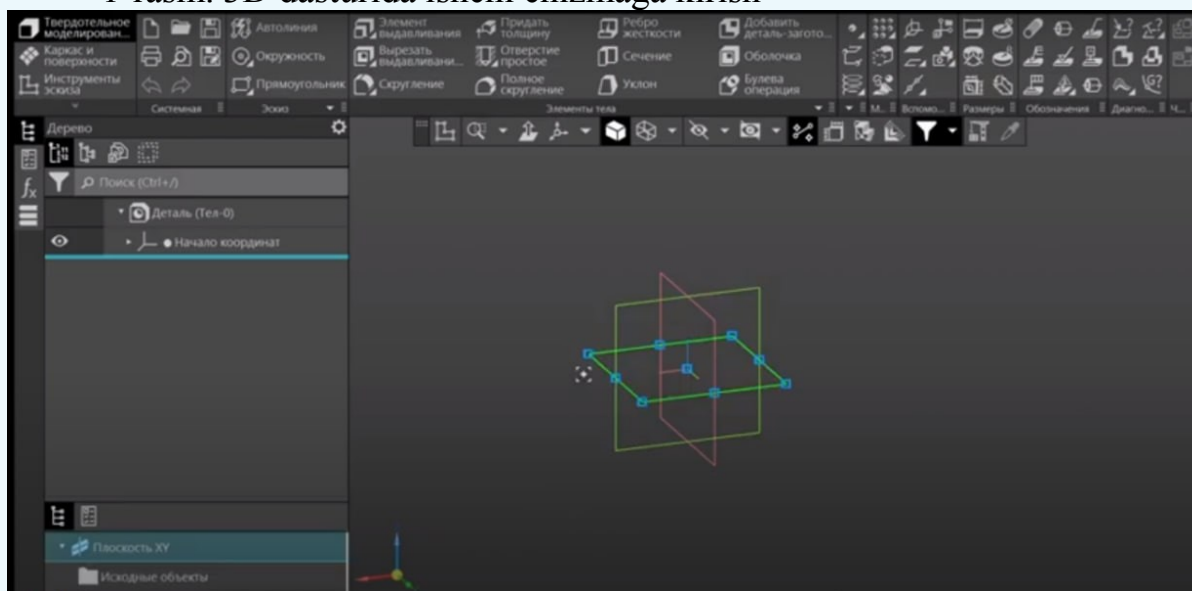
- 1 Shashka doskasi eskizi chiziladi  qalam, chizg'ich
- 2 Shashka ramkasini tayyorlash uchun bir juftan 28x2x2 sm va 24x2x2 sm o'lchamdagi reykalar arralab olinadi  qalam, chizg'ich, go'niya arra Arralash va randalash
- 3 Shashka doskasini tayyorlash uchun 28x28 sm o'lchamdagi faner bo'lagi arralab olinadi  qalam, chizg'ich, go'niya arra Arralash va randalash stanogi
- 4 PVA yelimi yordamida reykalarni bir-biriga biriktrub ramka yasaladi. Ramka ustiga tayyorlangan faner qoplanadi  go'niya cho'tka PVA yelimi qisqich
- 5 Shashka doskasi chetidan 2 sm qoldirib chiziq chiziladi. Chizilgan ramkaning ichki katakchalari qismi 4x4 sm o'lchamdagi 64 ta kvadratga bo'linadi  qalam, chizg'ich

Endi biz shashka doskasini axborot texnologiyalardan foydalanib KOMPAS 3D dasturida loyihalashni ko'rib chiqamiz.

Avvalo, 3D programmasini tushunish uchun bo'lajak texnologiya o'qituvchilari kompyuterni yaxshi bilishi, bundan tashqari, windows operasion sistemasini, menyuni, oynalar bilan ishlashni, komandalar bilan, ularni joylashtira bilishi va programma haqida qisqacha bo'lsa ham ma'lumotga ega bo'lishi lozim. Bunda biz chizadigan shashka doskasini yaqqol ko'rinishlarini 3D da ko'rishimiz mumkin ya'ni 3 tomonlama ko'rinishlarini, bundan tashqari chizgan detallarni birlashtirish imkoniyatiga ham egamiz. KOMPAS 3D dasturida 3D ishga tushirilgandan so'ng dastlab, chizma bajarish uchun dastur parametrlari o'rnatilishi lozim. Chizma chizishdan oldin "Файл" menyusidan "Создать" ga kirib "деталь" punkti tanlanadi.

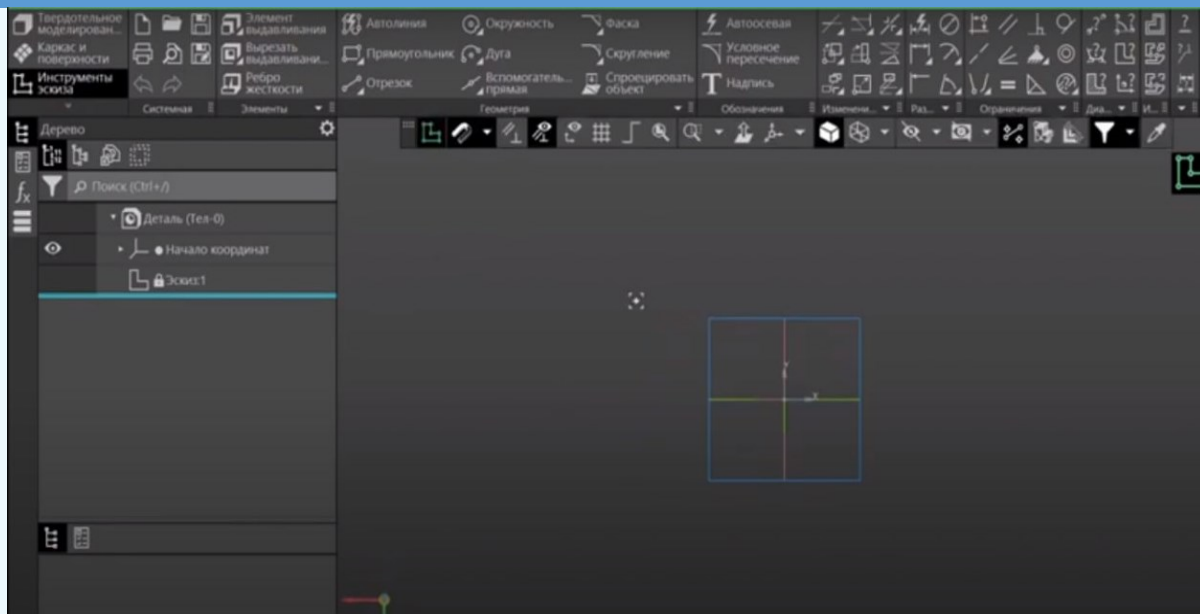


1-rasm. 3D dasturida ishchi chizmaga kirish



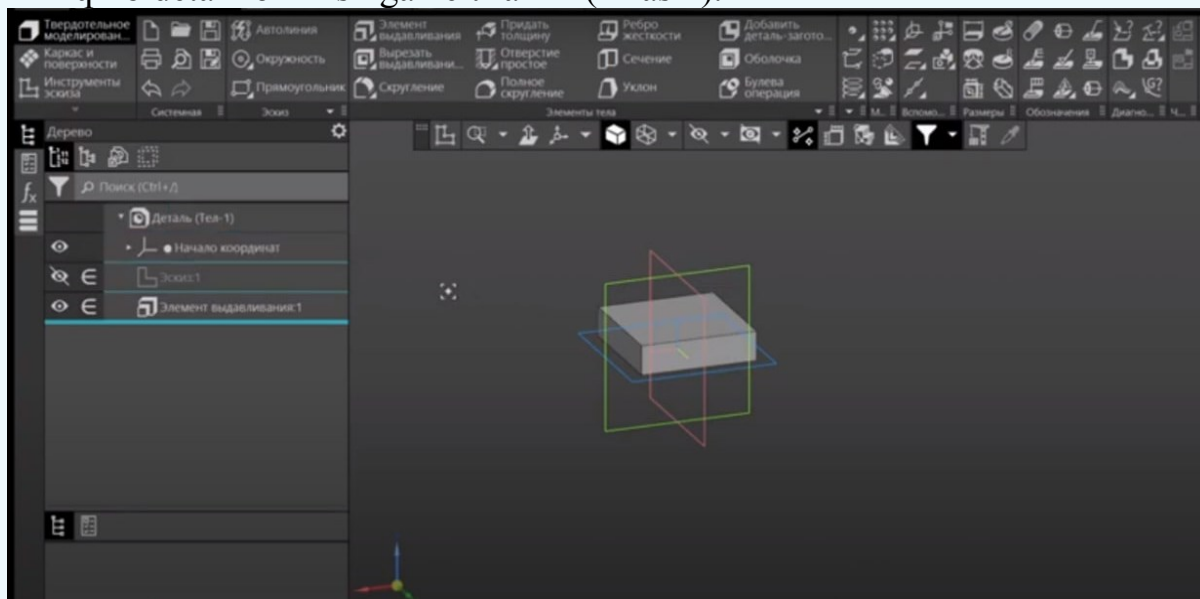
2-rasm. Z koordinata o'qi

2-rasmda ko'rsatilgandek panel ochiladi, uni chap tomonida 3 ta yuzani x, y, z koordinata o'qlari berilgan, biz o'zimizga kerakli z yuzani tanlab olib "Эскиз" buyrug'ini yoqamiz va "отрезок" buyrug'iga kirib kvadrat chizishni boshlaymiz,



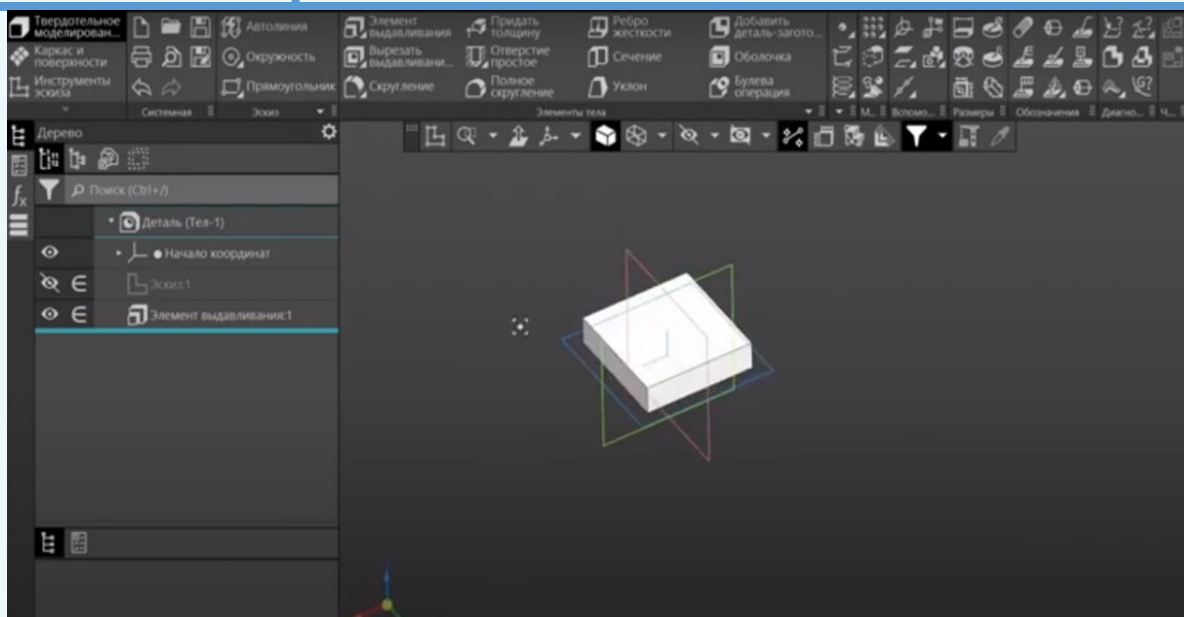
3-рasm. 30x30 smlı kvadrat (o‘lchamlar ixtiyoriy bo‘lishi mumkin)

“Прямоугольник по центру и вершине” buyrug‘i asosida tomonlari teng 30x30 mmlı kvadrat hosil qilamiz (3-rasm) “Элемент выдавливания” buyrug‘i asosida 10 mm qilib detal ko‘rinishiga keltiramiz (4-rasm).

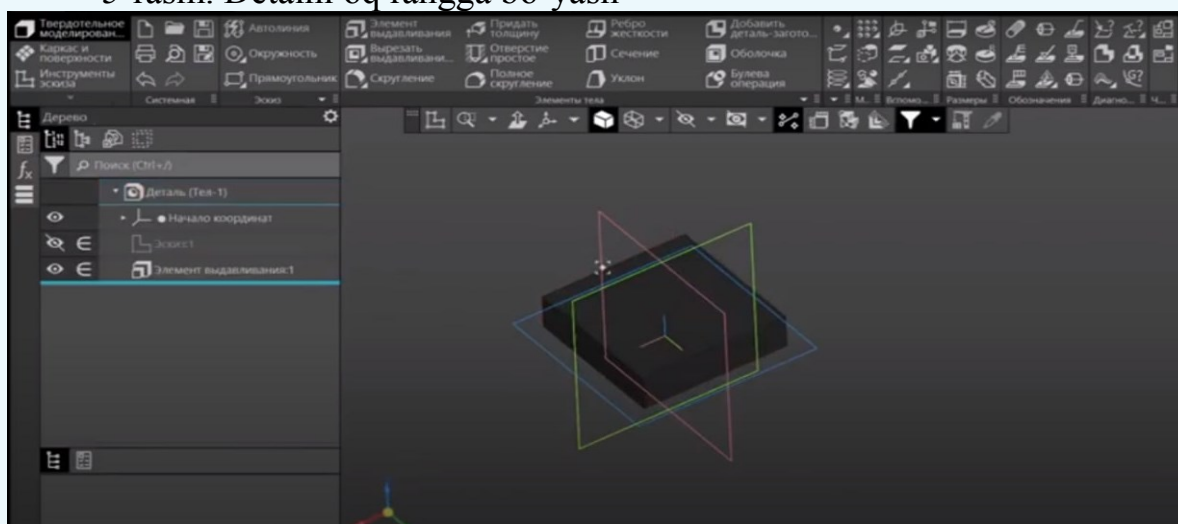


4-рasm. Detal ko‘rinish (shashka doskasining bir qismi)

Detal ko‘rinishga kelgandan so‘ng oq va qora rangga bo‘yab chiqamiz uning uchun biz <<Свойства>> buyrug‘idan birinchi oq rangga bo‘yab <<Сохранить>> qilamiz va yana <<Свойства>> buyrug‘idan qora rangga bo‘yab <<Сохранить>> qilamiz.

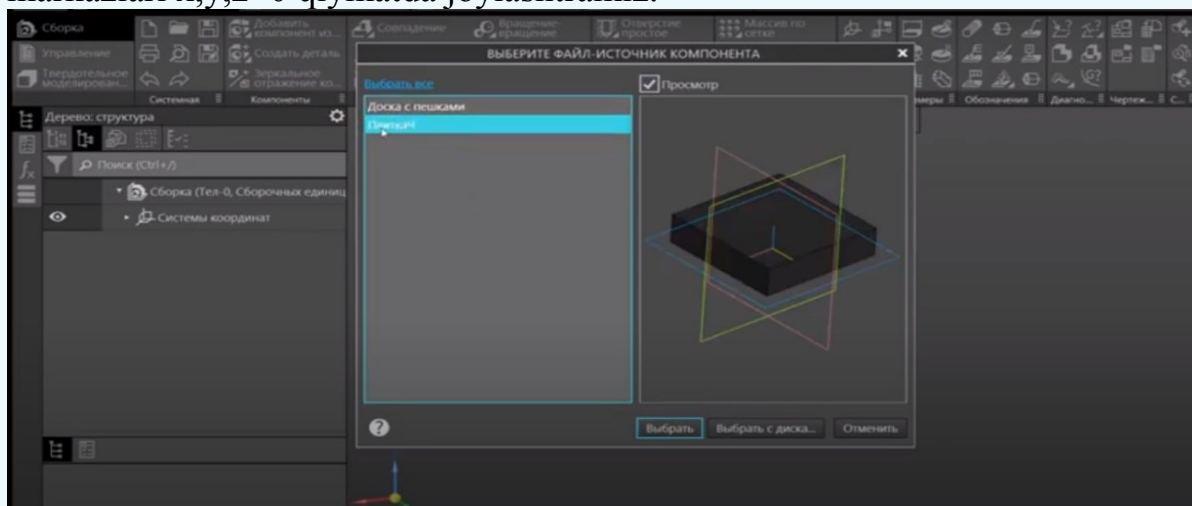


5-rasm. Detalni oq rangga bo'yash



6-rasm. Detalni qora rangga bo'yash

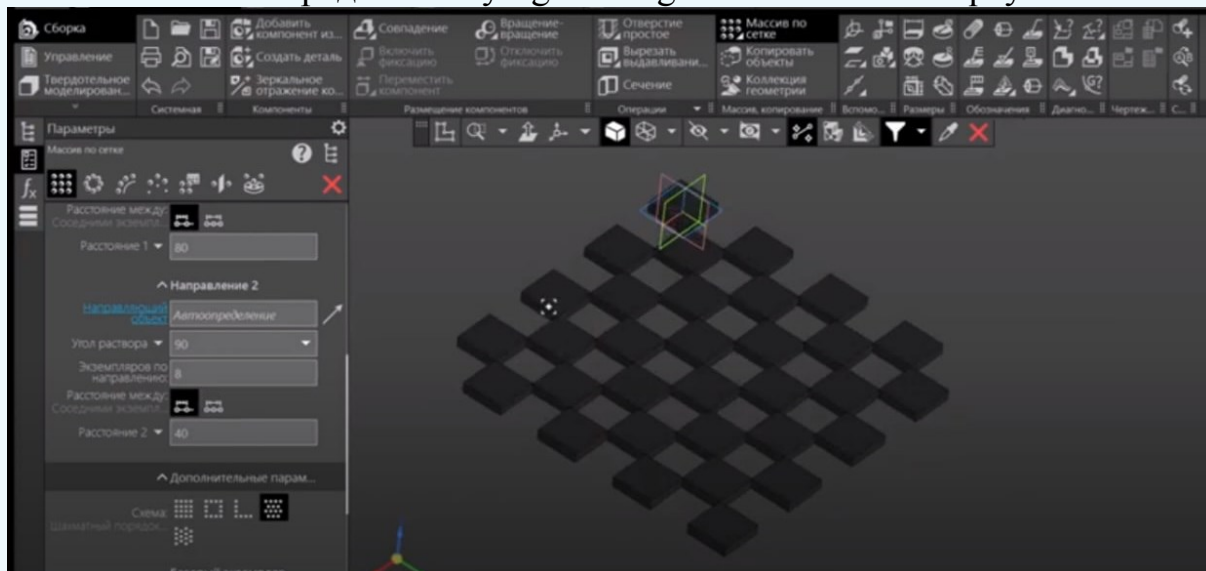
Keyin, «Новый документ» parkasiga kirib «Сборка» buyrug'idan foydalanib «Добавить компонент из файла» qora rangli katakchani olib markazlari  $x,y,z=0$  qiymatda joylashtramiz.



7-rasm. Qora rangli detalni joylash

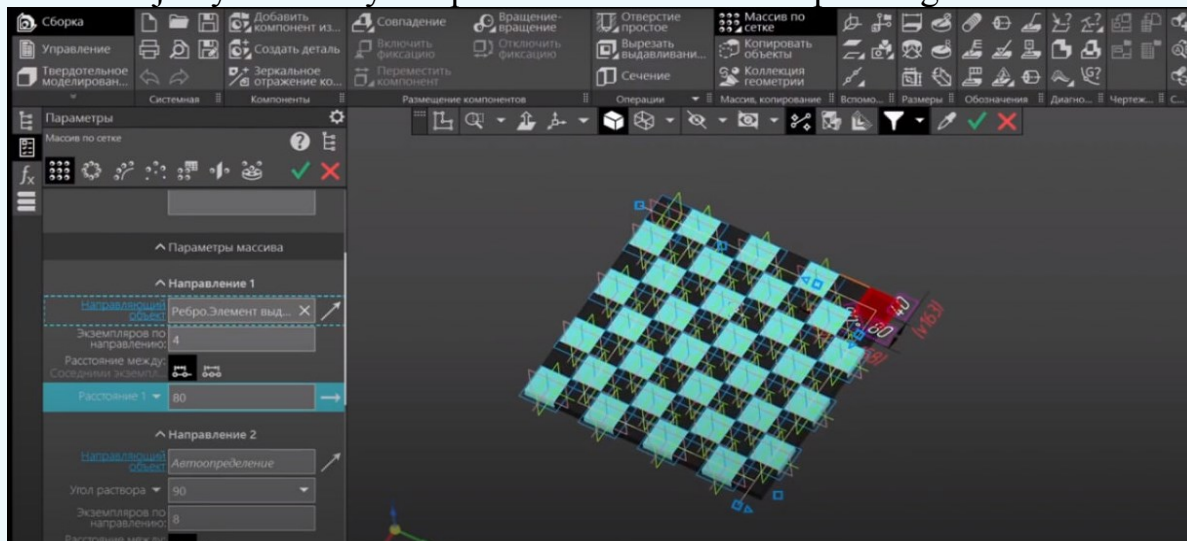


<< Массив по сетке>> buyrug‘i asosida << Направление 1 >> buyrug‘idan <<Наклон>> 0 gradus qilib << Экземпляров по направлению>> 4 dona belgilab olamiz keyin, << Расстояние >> buyrug‘idan masofasini 60 sm qilib olamiz keyin, << Направление 2 >> buyrug‘idan <<Наклон>> 90 gradus qilib << Экземпляров по направлению>> 8 dona belgilab olamiz keyin, << Расстояние >> buyrug‘idan masofasini 30 sm qilib olamiz va << Дополнительные параметры>> buyrug‘idan << Шахматный порядок>> buyrug‘ini belgilab olamiz va tastiqlaymiz



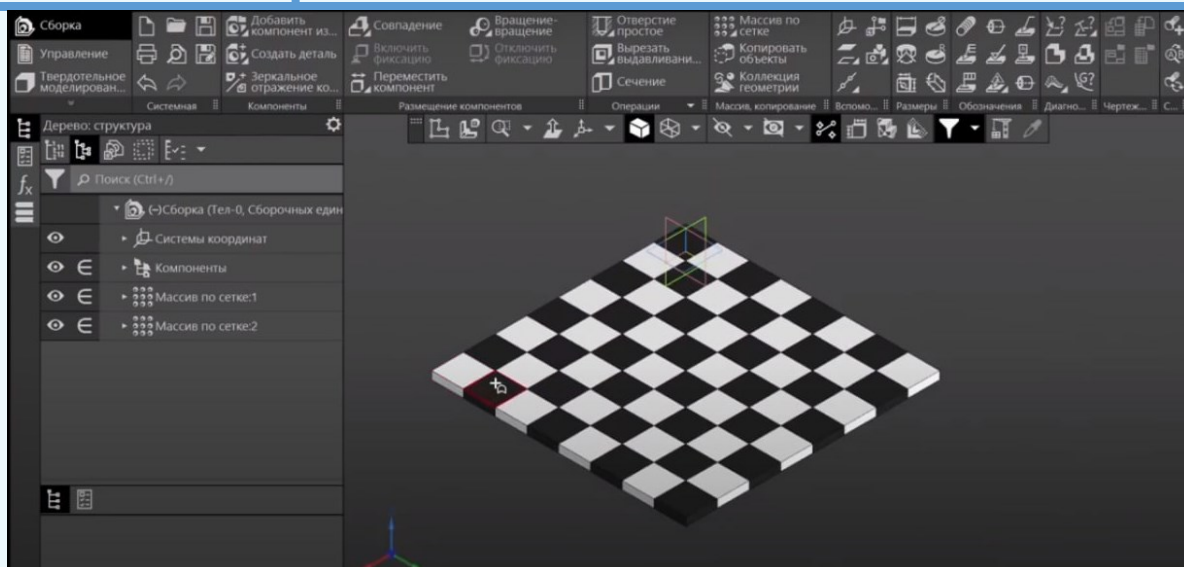
8-rasm. Shashka doskasiga keltrish

Bu jarayondan keyin oq donalarni ham shu tariqa amalga oshiramiz



9-rasm. Oq va qora detallarni biriktrish

Tayyor shaxmat doskasi kelib chiqadi



10-rasm. Shashka doskasi tayyor holati

Shashka doskasi tayyorlash jarayoni shu tarzda yakunlandi, bajarilgan ishni saqlab A4, A3 formatda chiqarishimiz yoki 3D printerda bosmaga berishimiz mumkin bo‘ladi.

Xulosa qilib aytadigan bo‘lsak, bo‘lg‘usi texnologiya o‘qituvchilarida shashka doskasini an’anaviy va axborot texnologiyalarda foydalanib loyihalashni o‘rgatishda an’anaviy usulga qaraganda Kompas-3D dasturidan foydalanish ko‘nikmalarini va ijodiy fikrlash qobiliyatlarini rivojlantrishda samarali vosita bo‘lib xizmat qiladi.





### Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati

1. R.T.Gaziyeva Avtomatik loyihalash tizimlari T: 2019y  
“2022–2026 yillarga mo‘ljallangan yangi O‘zbekistonning taraqqiyot strategiyasi” PF-60-son O‘zbekiston Respublikasi Prezidenti 28yanvar 2022y
2. “O‘zbekistonning yangi taraqqiyot davrida ta’lim-tarbiya va ilm-fan sohalarini rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” PF–6108-son 6 noyabr 2020 y
3. “Ta’lim-tarbiya tizimini yanada takomillashtirishga oid qo‘shimcha chora-tadbirlar to‘g‘risida” PQ–4884-son 6 noyabr 2020y
3. O‘. O. Tohirov, D. S. Mirahmedova, Z. S. Shamsiyeva Texnologiya 5-sinf darslik “SHARQ” nashriyot-matbaa aksiyadorlik kompaniyasi bosh tahririyati toshkent – 2020
4. G‘.Abduqodirov Kasb ta’limi praktikumi .T.: 2012 yil
5. [Герасимов Анатолий Александрович КОМПАС-3D V19. Самоучитель 2021y](#)