

Course: Manufacturing of parts in mechanical engineering

Lecture 4. Technological processes of mechanical processing of parts of the prism type.

Lecturer: Mukhammadazim Rustamov

4-ma'ruza. Prizmalarga mexanik ishlov berish texnologik jarayonlari

Reja:

- 1. Prizmalarning xizmat vazifasi, texnik shartlar va zagotovka materiallari.**
- 2. Prizmalarga mexanik ishlov berish texnologik jarayonlarining bosqichlari.**
- 3. Prizmalarni nazorat qilish.**

1. Prizmalarning xizmat vazifasi, texnik shartlar va zagotovka materiallari.

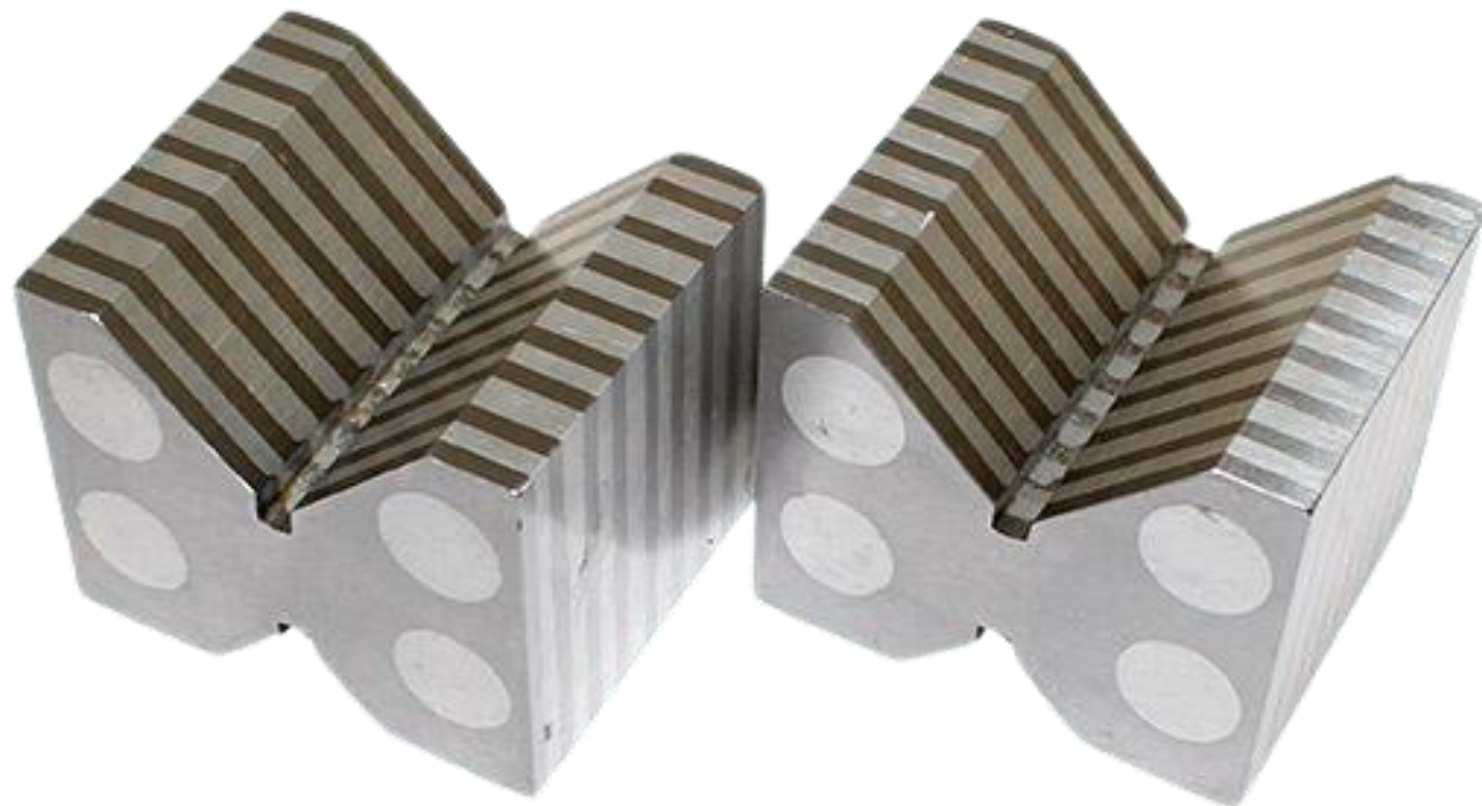
Mashinasozlikda prizmalar metall qirqish dastgohlarida va nazorat moslamalarda silindrik detallarni oʻrnatish uchun keng qoʻllaniladi.

Konstruksiyasiga qarab prizmalar — qoʻzgʻaluvchan, oʻrnatish, tayanch, qoʻzgʻalmas va yon tomondan mahkamlanadiganlarga boʻlinadi.



Qo'zg'aluvchan prizma.

Qo'zg'aluvchan prizmalar asosan metal qirquvchi dastgohlarning universal-yig'ma va universal sozlanuvchan tiska moslamalarida foydalalaniladi. Asosiy xizmat vazifasi tashqi silindrik yuzalarni mahkamlashdan iborat. Qo'llanishi va konstruksiyasiga ko'ra rezkali, eksentrik, pnevmatik va gidravlik usulda qisish mexanizmlariga ega bo'ladi.



Oʻrnatiluvchi prizma.

Manba: <https://rustan.ru/cr/sites/default/files/CNIC62890.jpg>

Oʻrnatiluvchi prizmalar asosan metallarga ishlov beruvchi dastgohlarda silindrik detallarni oʻrnatish va mahkamlash uchun keng qoʻllaniladi. Silindrik detallarni va zagotovkalarni (val, prutok) tekshirish, markalash, ishlov berishda magnit va elektromagnit plitalar uchun yordamchi jihozlar sifatida ishlatiladi. Ular qoʻllanilishi boʻyicha 2 dona yoki boʻlaklardan foydalanish mumkin.

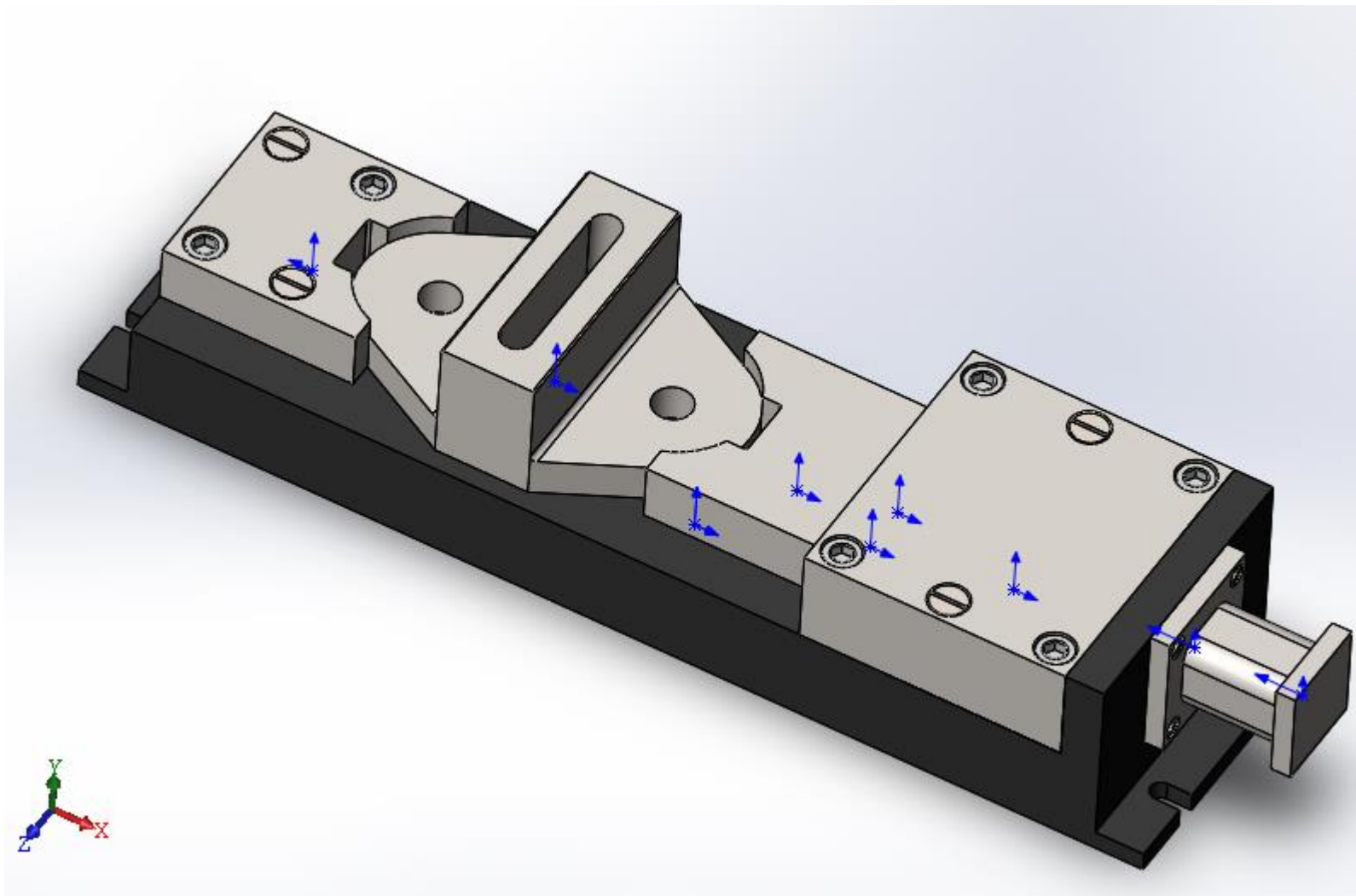


Tayanch prizma.

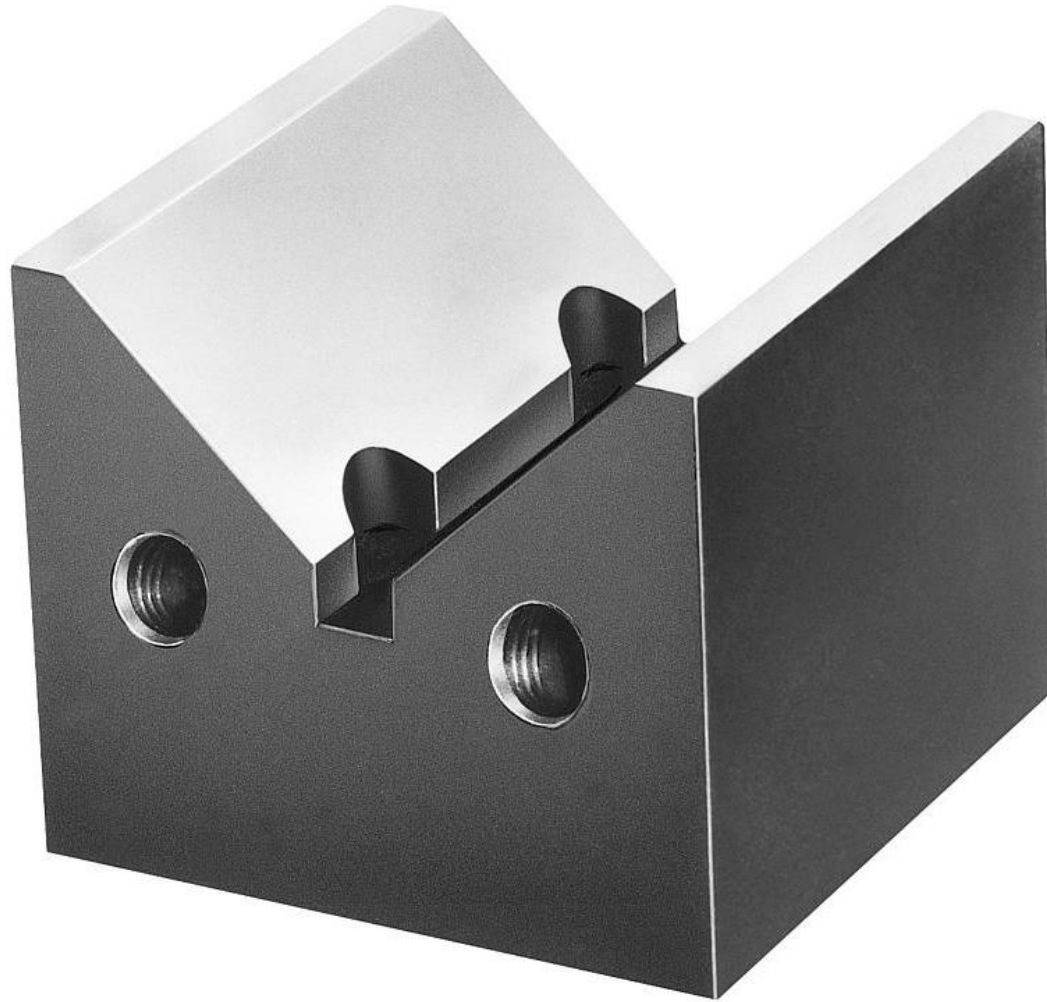
Manba: https://alterv.ru/upload/iblock/b42/k0819_prizmy_vertikalnye100.jpg

Tayanch prizmalar tokarlik, frezalash, parmash va jilvirlash kabi turli xil dastgoh operatsiyalarini bajarishda detallarning ishonchli tayanch va barqaror joylashishini ta'minlash uchun ishlatiladigan maxsus mahkamlash moslamalaridir. Ushbu prizmalar detallarning aniqligi va barqarorligini ta'minlaydi, bu ishlov berishda yuqori sifat standartlariga erishish uchun juda muhimdir.

Qo'zg'almas prizmalar metallarga ishlov beruvchi dastgohlarda zagotovkalarni to'g'ri o'rnatish va mahkamlash uchun dastgoh moslamasiga doimiy mahkamlanadigan prizma turiga kiradi. Ushbu prizmalar zagotovkalarni bir tomondan tirgak vazifasini bajaruvchi detaldir. Ushbu prizmalar universal-yig'ma va maxsus moslamalarda keng qo'llniladi.



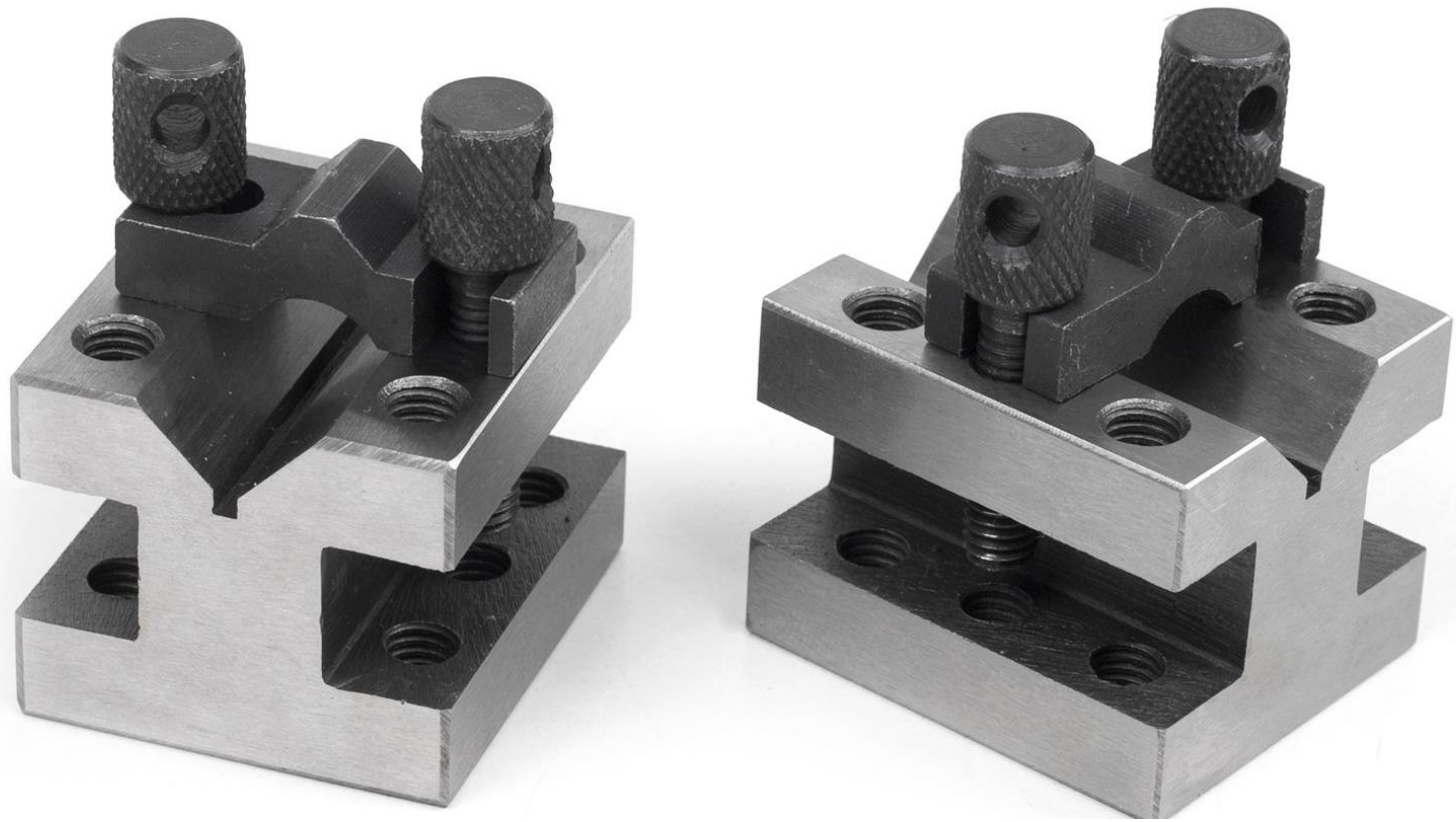
Manba:
<https://vmasshtabe.ru/app/uploads/2018/10/791160-vms-sborkadlyafrezera.png>



Yon tomondan mahkamlanadigan prizma.

Manba: https://alterv.ru/upload/iblock/1a4/k0819_prizmy.jpg

Yon tomondan mahkamlanadigan prizma metallarga ishlov beruvchi dastgohlarda silindrik zagotovkalarni oʻrnatish va mahkamlash uchun dastgoh moslamasining yon tomoniga mahkamlanadigan prizmadir. Dastgoh moslamalarining yon tomoniga mahkamlab, uzun silindrik zagotovkalarni oʻrnatish imkonini yaratadi. Shuningdek moslamalani ham tekis, ham silindrik detallarni oʻrnatish sozlash imkoni mavjud.



Tekshirish va belgilash prizma.

Manba: https://www.tdchiz.ru/uploads/gyhfi/prizma_poverochnaya_p1_2_60h60h50_kl1_chiz_01.jpg

Tekshirish va belgilash prizmalar - bu silindrik detallarni belgilash va mustahkam mahkamlash uchun ishlatiladigan o'lchash vositasining bir turidir.

Ushbu prizmalarni ishlab chiqarish uchun po'lat va cho'yan materiali ishlatiladi. Mahsulotning konstruksiyasi va mo'ljallangan sohasiga qarab, ular ikki turga bo'linadi – tekshirish va belgilash.

Shu bilan birga ishlab chiqarishda foydalaniladigan prizmalarni nazorat qilish uchun ham qo'llaniladi.

Prizmalarga quyidagi texnik talabalar

qo'yiladi:

1. Foydalaniladigan material — GOST 4543-71 bo'yicha po'lat 20X dan iborat. Mexanik xususiyatlari po'lat 20X dan past bo'lmagan boshqa markali po'lat bilan almashtirishga ruxsat beriladi.
2. Ishchi yuza qattiqligi — 56...61 HRC gacha. Yon yuzalar qalinligi h 0,8...1,2 mm gacha sementatsiya qilinadi.
3. Ishchi yuzaning perpendikulyarlikdan og'ishi 100 mm uzunlikda 0,05 mm teng.

2. Prizmalarga mexanik ishlov berish texnologik jarayonlarining bosqichlari.

Prizmalarga mexanik ishlov berish texnologik jarayoni tuzish ishlab chiqarish turiga bog‘liq holda tanlab olinadi. Donali ishlab chiqarish turi uchun, seriyali ishlab chiqarish turi uchun va yalpi ishlab chiqarish turlari uchun turli usulda texnologik jarayon ishlab chiqiladi.

Biz quyida prizma detalini tayyorlash texnologik jarayon marshrutini ko‘rib chiqamiz.

Prizmaga mayda seriyali ishlab chiqarish sharoitida mexanik ishlov berish marshruti

| Operatsiya tartib raqami | Opretsiya nomi va mazmuni | Dostgoh nomi |
|---------------------------------|---|----------------------------------|
| 005 | Vertikal frezalash operatsiyasi. Toretsli freza yordamida asosiy oʻrnatish yuzasini frezlash | Vertikal frezalash dastgohi 6T12 |



**Operatsiya
tartib raqami**

Opretsiya nomi va mazmuni

Dostgoh nomi

010

**Gorizontal frezalash. Uchta
frezalar to‘plami yordamida
tekislikni va undagi ariqchani
frezalash**

**Gorizontal
frezalash dastgohi
6T82G**

015

**Gorizontal frezalash. Uchta
frezalar to‘plami yordamida
qarapma-qarshi tekislikni va
undagi ariqchani frezalash**

**Gorizontal
frezalash dastgohi
6T82G**

**Operatsiya
tartib raqami**

Opretsiya nomi va mazmuni

Dostgoh nomi

020

**Gorizontal frezalash. Uchta
frezalar to‘plami yordamida
asos tekisligini va undagi
ariqchani frezalash**

**Gorizontal
frezalash dastgohi
6T82G**

025

**Gorizontal frezalash. Ikkita
frezalar to‘plami yordamida
yon tekisliklarini bir vaqtda
frezalash**

**Gorizontal
frezalash dastgohi
6T82G**

| Operatsiya tartib raqami | Opretsiya nomi va mazmuni | Dostgoh nomi |
|---------------------------------|---|--|
| 030 | Gorizontal frezalash. Uchta frezalar to‘plami yordamida 90⁰ ga prizmani frezalash | Gorizontal frezalash dastgohi 6T82G |
| 035 | Yassi jilvirlash. Shakldor burchakli jilvirtosh yordamida yon tekisliklarini bir vaqtda jilvirlash | Yassi jilvirlash dastgohi 3B72 |

3. Prizmalarni nazorat qilish

Tayyorlangan prizmaning yuzalarini joylashishi, o'lchamlari, qarama-qarshi tekisliklarning paralleligi, 90° burchak ostidagi yuzaning joylashish va shu yuzaning tozaligi tekshiriladi. O'lchov asbobi sifatida shtangensirkul, shablon va indikatorli moslamalar ishlatiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. *Mirzayev A.A., Sotvoldiyev A.E., Mamurov E.T. “Mashinasozlik texnologiyasi” (maxsus qism) oliy texnika o‘quv yurtlari uchun darslik. Farg‘ona–2010. 195 b.*
2. *Вороненко, В. П. Проектирование машиностроительного производства: учебное пособие/ В. П. Вороненко, М. С. Чепчуров, А. Г. Сиртладзе; ред. В. П. Вороненко. - 2-е изд., стер. – Санкт – Петербург: Лань, 2019. - 416 с.*
3. *Шрубченко И.В. Технология изготовления типовых деталей машин. Учеб. пособие. – М.: ИНФРА-М. 2018 – 358 с.*

E'TIBORINGIZ

UCHUN RAHMAT