

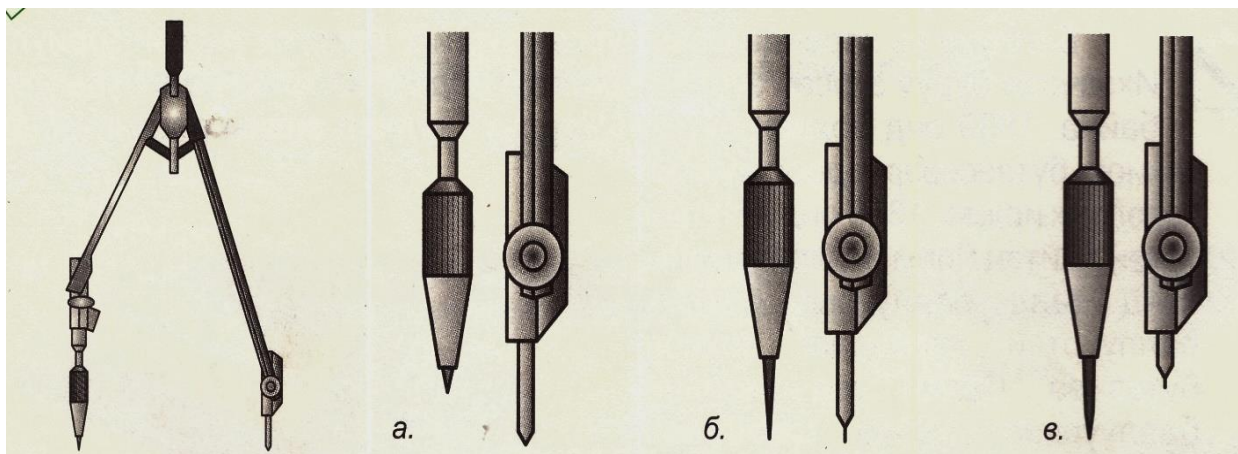
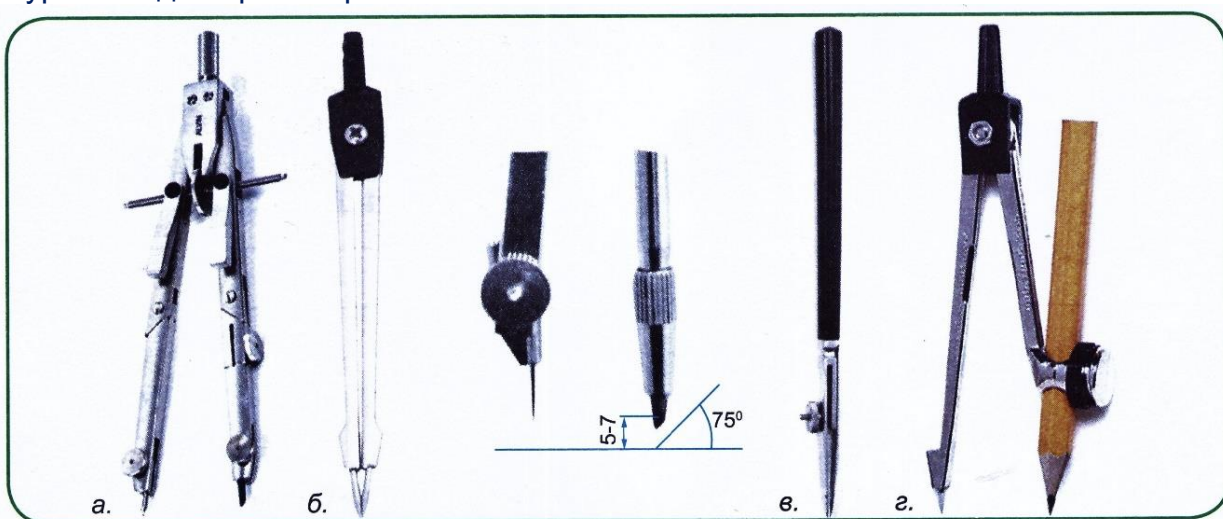
Зургийн багаж хэрэгсэл



Зургийн дараах багаж хэрэгслүүд бидэнд зайлшгүй хэрэгцээ шаардлагатай болдог.

Гортиг – Төрөл, зориулалт хэрэгслээс хамаарч тойрог, тойргийн нум татах, дөлгөөн холболт хийх, тушьдэх зэрэг үүргийг гүйцэтгэдэг.

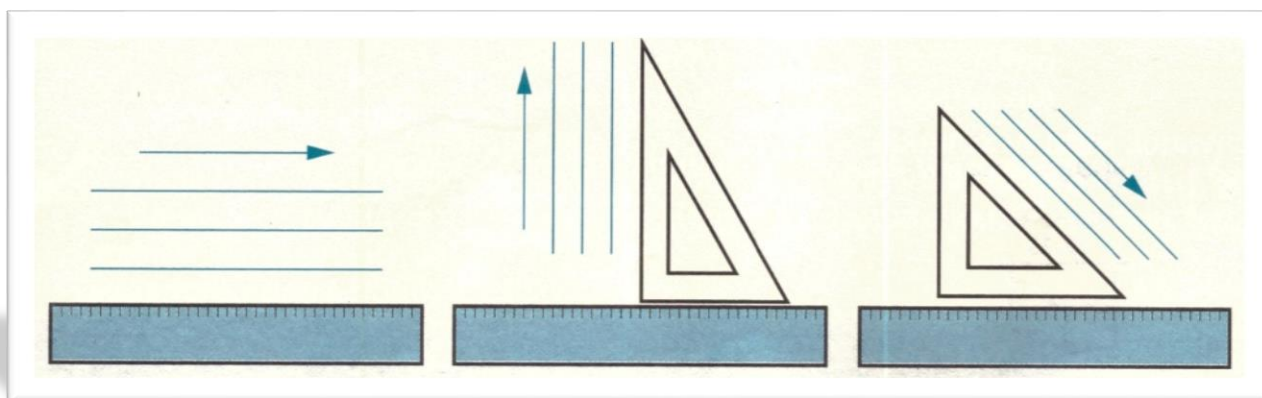
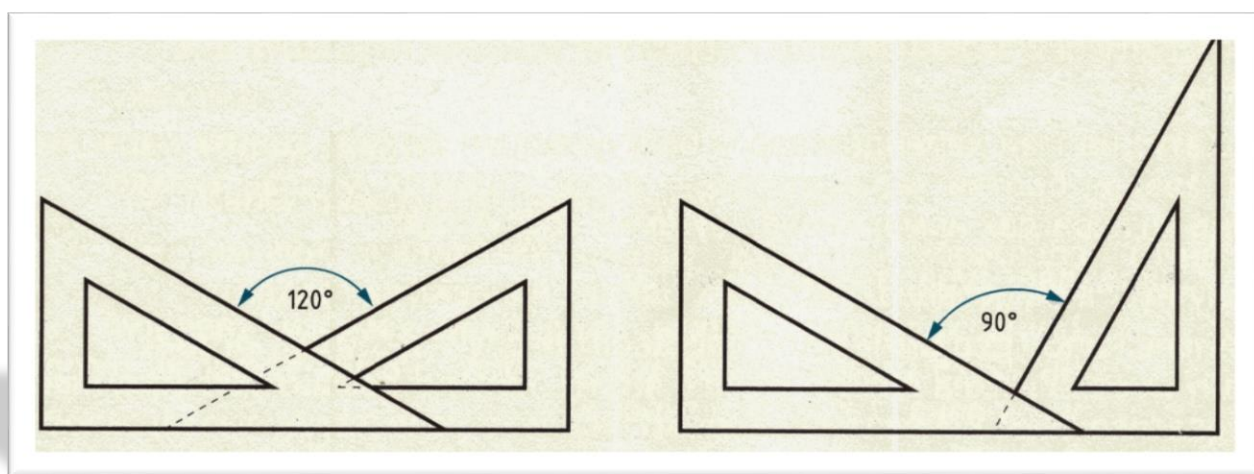
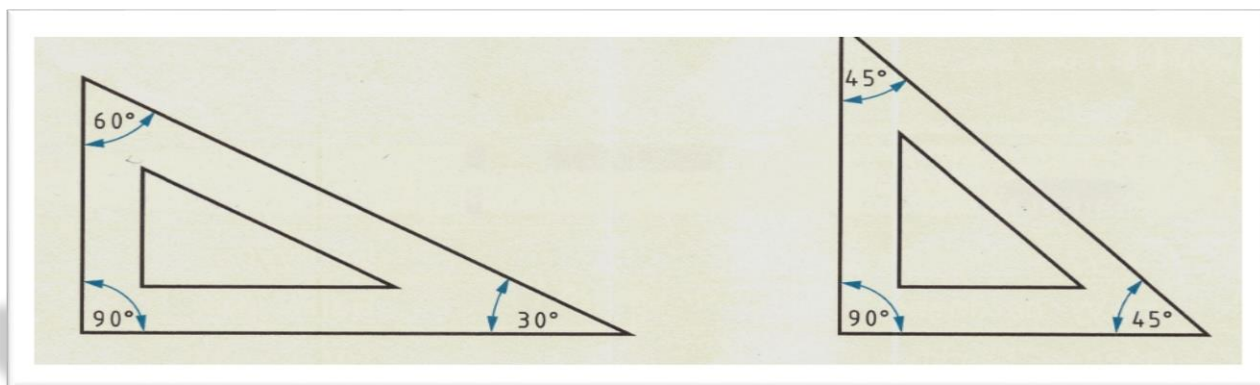
- ❖ Байгуулагч гортигийг ажилд бэлтгэхдээ гортигны толгойд бэхлэх харандааны балны хатуулгийг зөв сонгож үзүүрлэж тохируулна. /а/
- ❖ Хэмжигч гортиг нь хоёр зүүтэй байдаг. Зургийн хэмжээ авч байгуулалт хийх, хэмжээг шалгах зэргээр хэрэглэдэг. /б/
- ❖ Гортигийн иж бүрдэлд байгуулах болон хэмжигч гортигоос гадна гортигийн хөлийг уртасгагч, тушьдэгч зэрэг нэмэлт хэрэгслүүд байдаг.
- ❖ Тушьдэгч нь тушь болон бэхээр зурах зориулалттай. /в/
- ❖ Харандаа, үзгэн бал зэргийг бэхлэх зориулалттай гортигийг хичээл сургалтандаа өргөн хэрэглэж байна. /г/



Шугам – шулуун ба муруй шугамыг татах, өнцөг байгуулах зэрэгт шугамыг хэрэглэдэг.

Шугамны нэр, төрөл	Зориулалт
 Шулуун шугам	➤ Дурын шулуун татах ➤ Дурын тахир шугам татах ➤ Хоёр цэгийг хооронд нь холбох
 Гурвалжин шугам	➤ Параллель шулуун татах ➤ Перпендикуляр шулуун татах ➤ Гурвалжин шугамын өнцгийн нийлбэр,ялгаварыг өнцөг хэмжихэд ашиглана.
Лекалийн шугам 	➤ Лекалийн муруй татах
 Транспортер	➤ Өнцөг хэмжих

Зурагзүйн хичээлд гурвалжин шугамыг өргөн хэрэглэдэг. Гурвалжин шугамыг ашиглан параллель, перпендикуляр шулууныг татах, гурвалжин шугамын өнцгийн нийлбэр ялгаварыг ашиглан өнцөг хэмжих зэрэгт хэрэглэдэг.



Харандаа

Харандааны бал нь хатуулгийн хэмжээгээрээ янз бүр байдаг.

Хатуу, зөөлөн дунд зэргийн балтай байх бөгөөд хооронд нь ялгахын тулд тусгай тэмдэглэгээ хийдэг байна. Харандааны балны хатуулгийг **Н, 2Н...7Н ба Т, 2Т, 3Т...7Т** гэж тэмдэглэдэг. Хатуулгийг ялгах үсгийн урд тавьсан тоо ихсэх тусам хатуурдаг болон зөөлөн чанар нь ихэснэ. Дунд зэргийн балтай харандааг **ТМ** буюу **НВ** гэж тэмдэглэдэг.

Харандааны балны хатуулаг	Зориулалт
М- (зөөлөн-мягкий)	Тодруулах
Т- (хатуу-твёрдый)	Байгуулах
Н- (хатуу-hardness)	Байгуулах
В- (зөөлөн-blackness)	Тодруулах
НВ, ТМ- (дунд зэрэг)	Хэмжээний тоо үсэг бичиг тодруулах

Тайлбар:

Хатуу балтай харандаагаар – байгуулалтын зургийг хөнгөн дарж зурдаг.

Дунд, зөөлөн балтай харандаагаар – зураг тодосгох /үндсэн зураас/, хүний нүдэнд ил харагдах ирмэг хөвөө шугамыг тодруулдаг.

Харандааг зураг зурахад бэлтгэх:

- ✚ Шинэ харандааг балны хатуулгийн хэмжээг тавиагүй талаас нь 22-25 мм-ын уртаар модыг зорж, 5-8 мм балыг нь цухуйлган үзүүрлэнэ.
- ✚ Зургийг зурахдаа байгуулалтаас эхэлдэг. Байгуулалтыг 0.5-ын бал харандаа болон хурц үзүүртэй хатуу балын харандаагаар хөнгөн дарж зурна.
- ✚ Зураг тодруулах харандаа нь дунд зэргийн зөөлөн балтай байна. Балыг дөрвөлжин призм хэлбэртэй үзүүрлэвэл тохиромжтой.
- ✚ Байгуулалт ба тодруулалт хийхдээ харандаагаар хоёр тийш дахин давхарлаж зурахгүй зөвхөн нэг чигт зурна.



Анх эртний Грекийн цэцэглэлтийн үед харандаа бий болсон бөгөөд үүссэн цагаас 2 мянга гаруй зохиолчийн эрх зөвшөөрөгджээ. 18 янзын хатуулгатай, 400 орчим төрлийн 80 гаруй өнгийн харандаа байна.

Сүүлийн үед зурагзүйн хичээлд автомат харандааг өргөн ашиглаж байна. Үзүүрлэдэг харандаа ажлын явцад элэгдэж, байнга үзүүрлэхэд хүндрэл учирдаг тул автомат харандааг хэрэглэх нь илүү хялбар байдаг.



Цаас

Бид зурагзүйн хичээлд хэд хэдэн төрлийн цаасыг хэрэглэдэг.

- ✚ Ватум цаас
- ✚ Кальк цаас /харандааны буюу тушьны/
- ✚ мм-ийн хуваарьтай цаасыг ихэвчлэн хэрэглэдэг.

Цаас нь МЭӨ 2-р зуунд Хятадад бий болж чимэглэл болон анагаах ухаанд анх хэрэглэж байсан түүхтэй. Итали, Герман улсад анхны цаасны үйлдвэр бий болж цаасыг үйлдвэрлэж эхэлжээ. Цаасыг хэрэглээний зохицуулалтаар нь **зузаан, нимгэн, гөлгөр, барзгар** зэргээр 11 ангилдаг.

Жишээлбэл:

- ✚ Сонин хэвлэл, бичиг баримтат зориулсан нимгэн цаас
- ✚ Харандаа нүүрс усан будгаар зураг зурахад зориулагдсан ватам цаас
- ✚ Ариун цэвэрт зориулагдсан хөвөн цаас
- ✚ Мөнгөн тэмдэгтэд зориулагдсан үнэт цаас гэх мэт



Баллуур

Баллуур нь харандаагаар зурсан зургийг арилгах үндсэн зориулалттай.

Ихэвчлэн буруу зурсан зүйлээ арилгах, алдааг засахад баллуурыг хэрэглэж байна. 1839 онд Зохион бүтээгч Чарльз Гуудьяр анхны резинин баллуурыг зохион бүтээсэнээр одоог хүртэл хэрэглэгдэж иржээ. 1858 онд АНУ-ын иргэн Хайтэн Липмен харандааны хойд талд баллуурыг бэхэлж баллууртай харандааг зохион бүтээжээ. Орчин үед резинин баллуураас гадна цахилгаан баллуур, цагаан самбар дээрх маркерийн тэмдэглэгээг арилгахад зориулагдсан эсгий ултай баллуурыг өргөн хэрэглэж байна.

