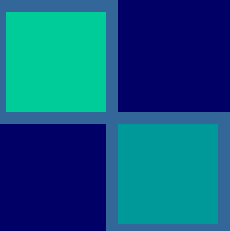



Өлшеу әдістері мен қателіктері



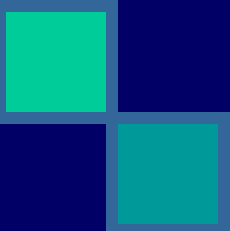



Сабақ жоспары

- 
- *Өлшеу әдістері*
 - *Өлшеу түрлері*
 - *Қателік түрлері*
- 




Өлшеу әдістері

- 
- Өлшеу – деп физикалық мөлшердің мәнін техникалық құрал арқылы табуды айтады
- 



Өлшеудің негізгі формуласы

$$Q=qU$$

- Мұндағы Q — өлшенілетін мөлшер
 - q - оның сандық мәні
 - U - физикалық мөлшер бірлігі
- 

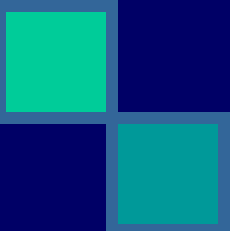



- Өлшеу тәсілі – өлшеуде қолданылатын техникалық құрал
- Өлшеу тәсілі мен оны қолдану түрі өлшеу әдісін құрайды





Өлшеудің екі әдісі бар:

- 
- *Тікелей бағалау әдісі - бұл әдісте өлшенетін мөлшердің мәнің құралдың шкаласы бойынша табады*
 - *Салыстыру әдісі – деп өлшенетін мөлшерді өлшеу құралының мәнімен салыстыруды айтады*
- 

Сызықтық мөлшерлерді өлшеген кезде , қарастырған әдістердің келесі түрлері болады: түйістіру және түйістірмей (контактный и бесконтактный)

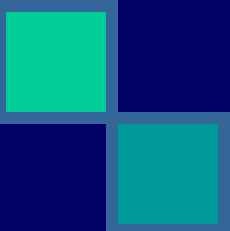



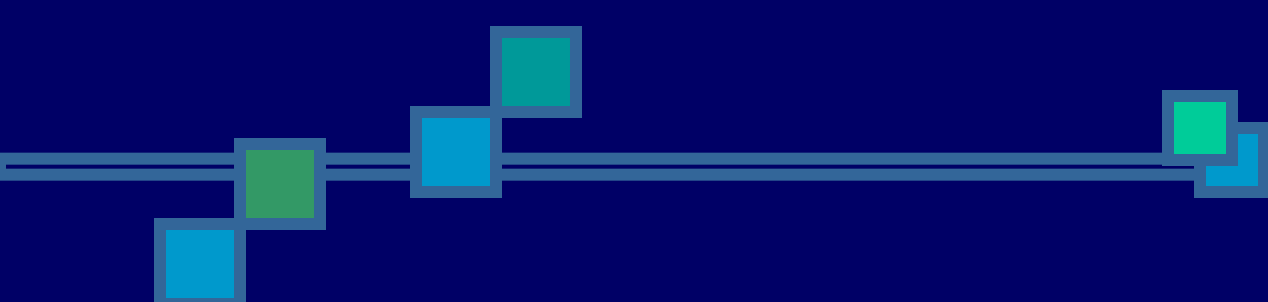
Осымен қоса өлшеу әдістерінің келесі түрлері болады: *тікелей және қатынасты, абсолюттік және салыстырмалы*






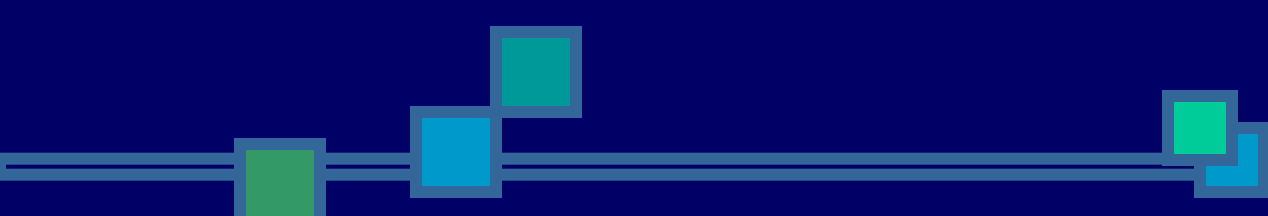

Өлшеу қателіктері

- 
- - деп өлшенген мөлшердің мәнінің нақты мәннен ауытқуын айтады
 - Өлшеу дәлдігі – деп өлшеу нәтижесінің нақты мәнге жақындығын айтады.
- 



Өлшеу қателігінің пайда болған себебіне қарай қателіктердің келесі түрлерін белгілейді

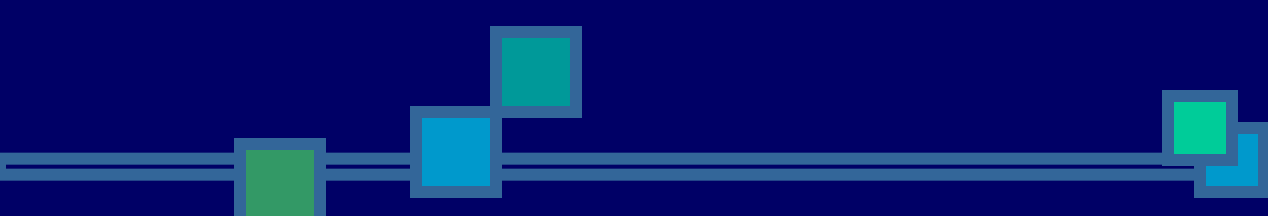

- Әдіс қателігі
 - Өлшеу қателігі
 - Аспаптық қателік
- 

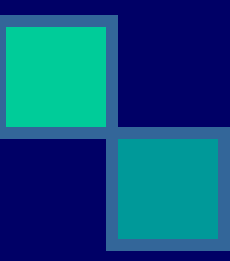
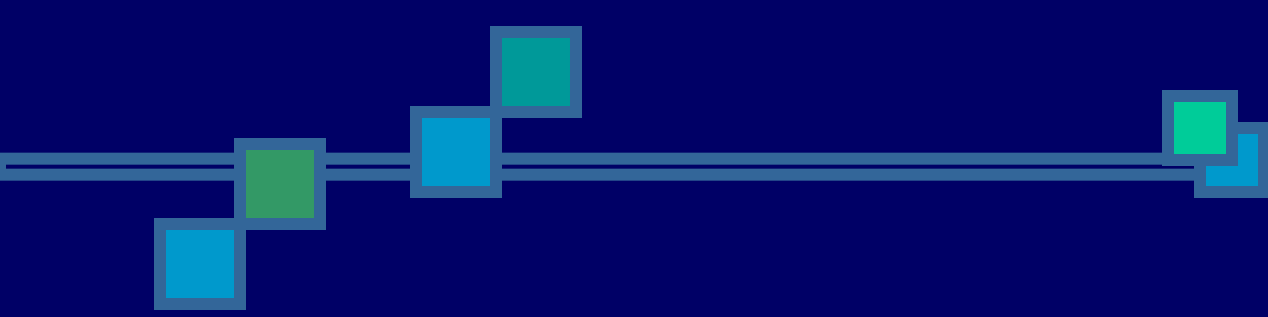
- 
- **Әдіс қателігі** - – өлшеу әдісінің жетілмегенінен пайда болатын қателік.
 - **Өлшеу қателігі** - – бақылаушының жеке қабілетіне байланысты, дұрыс өлшемегенде пайда болатын қателік
 - **Аспаптық қателігі** - – өлшеуде қолданылатын құралдын дұрыс жасамағаннан пайда болатын қателік
- 



**Барлық айтылған қателіктер
келесі түрлерге бөлінеді:
жүйелік немесе заңды,
кездейсоқ және дөрекі**



- 
- **Жүйелік қателіктер** – тұрақты немесе заңды түрде пайда болатын қателіктер
 - **Кездейсоқ қателік** – құралдын ауарайға қарай немесе басқа бір себептен дұрыс көрсетпеуінен пайда болған қателік
 - **Дөрекі қателік** – бұл қателіктер құралды дұрыс пайдаланбағаннан немесе дұрыс құрмағаннан пайда болған қателіктер
- 



■ Рахмет

