

Міністерство освіти і науки України

Мирогощанський аграрний фаховий коледж

**Кабінет, лабораторія «Взаємозамінність, стандартизація і
технічні вимірювання»**

ІНСТРУКЦІЙНА КАРТА

Для проведення лабораторно-практичних занять

З курсу: Основи метрології, стандартизація і сертифікації

Тема заняття: Універсальні засоби вимірювання

Робоче місце: Лабораторна робота №2

Назва роботи: Вимірювання зовнішніх розмірів циліндричних
поверхонь деталей гладким мікрометром

Тривалість заняття 80 хв

Викладач _____ Науменко І.П.

Розглянуто на засіданні циклової комісії технічних дисциплін

Протокол № _____ від “ _____ ” _____ 20__ р.

Голова комісії _____ Мельник О.М

Лабораторне заняття 2

Вимірювання зовнішніх розмірів циліндричних поверхонь деталей гладким мікрометром

Мета. Поглиблення знань з будови гладкого мікрометра і методики вимірювання ним та формування вмінь з техніки вимірювання розмірів циліндричних поверхонь деталей гладким мікрометром.

Матеріали та обладнання. Інструкційна карта, звітні бланки, плакати з техніки вимірювання гладким мікрометром, ескіз деталі з позначенням розмірів, конспект лекційного матеріалу з розділу “Технічні вимірювання”.

Гладкий мікрометр, стояк для кріплення мікрометра, матеріали по догляду за вимірювальними засобами.

Література

Л-1, с. 108...113; Л-7, с. 376...382.

Порядок виконання роботи

Описати будову і принцип дії гладкого мікрометра і методику налагодження його на нуль.

Перевірити нульовий відлік мікрометра.

Виміряти задані розміри деталі гладким мікрометром.

Підготувати висновок про придатність деталі за відхиленнями її розмірів.

Назвіть основні складові частини гладкого мікрометра

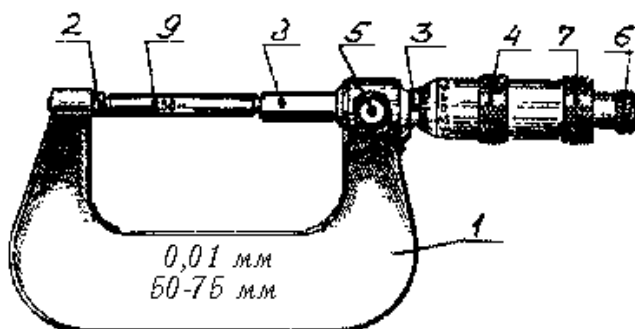
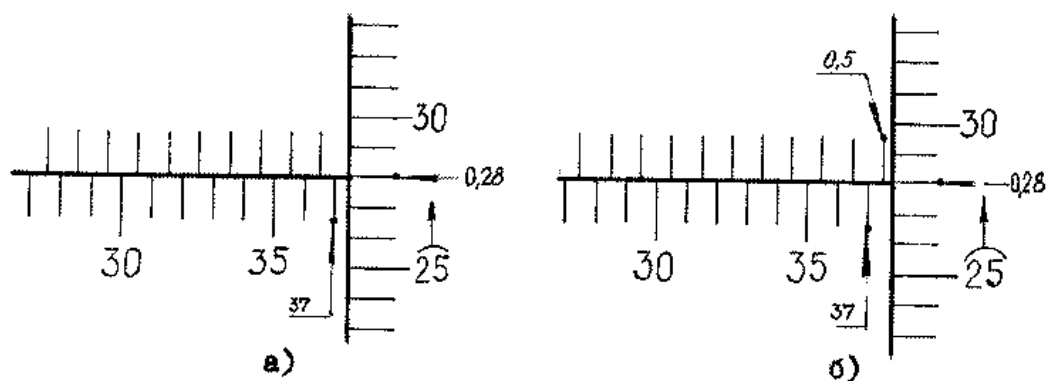


Рис.1 Мікрометр гладкий: 1 – _____; 2 – _____; 3 – _____; 4 – _____; 5 – _____; 6 – _____; 7 – _____; 8 – _____; 9 – _____.



а) $37+0,28=37,28$ мм

б) $37+0,5+0,28=37,78$ мм

Рис. 2. Приклади читання розмірів на відліковому пристрої мікрометра

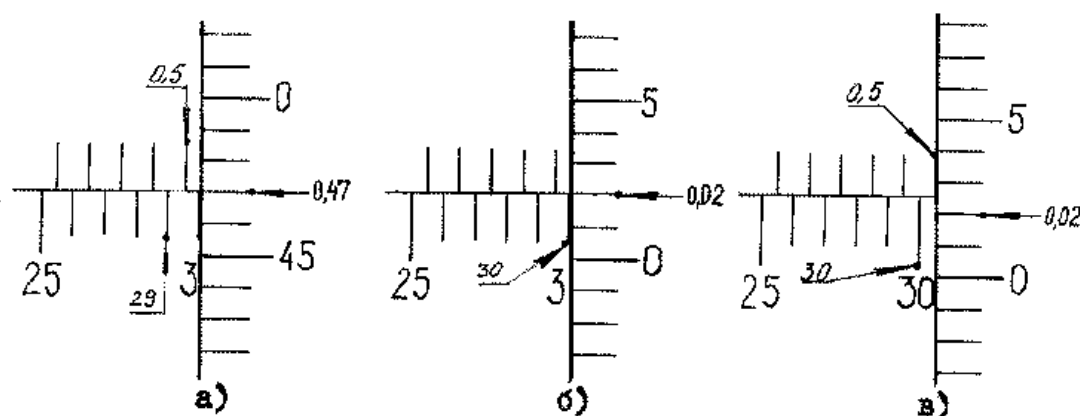


Рис. 3. Приклади читання розмірів при не досить явно вираженому положенні кромки барабана

а) $29,97$ ($29+0,5+0,47$); б) $30,02$ ($30+0,02$); в) $30,52$ ($30+0,5+0,02$)

Виконати ескіз вимірюваної деталі і позначити розміри

Таблиця 1

Метрологічна характеристика інструменту

Назва інструменту	Заводський номер	Межі вимірювання мм	Ціна поділки шкали, мм		Гранична похибка Δ_{lim} , мкм
			стебла	барабана	

Таблиця 2

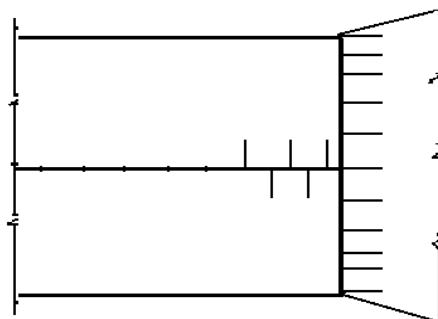
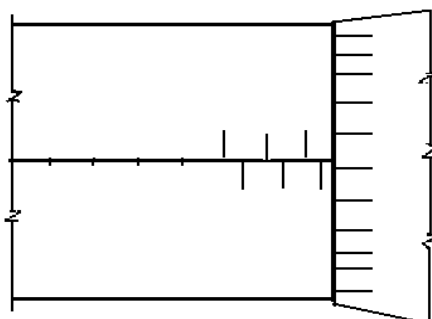
Наслідки вимірювання

Позначення розміру	a1	a2	a3	a4	a5	a6	a7	a8	a9	a10
Розмір з відхиленнями, мм										
Дійсний розмір d_e , мм										
Висновок про придатність										

Ескіз відлікового пристрою мікрометра на задані розміри (при необхідності доповнити число поділок до першої позначеної цифрами позначки)

Розмір....., мм

Розмір....., мм

**Питання для самоконтролю**

1. Призначення та будова гладкого мікрометра.
2. Чому шкала барабана мікрометра має 50 поділок, а відлік з точністю до 0,01?
3. Чому при вимірюванні мікрометрами необхідно користуватися тріскачкою або іншим подібним пристроєм?
4. Що потрібно обов'язково перевірити перед початком метрологічних робіт мікрометричним інструментом?
5. Правила відліку і визначення розмірів.

Роботу перевірів викладач _____ оцінка _____ дата _____

