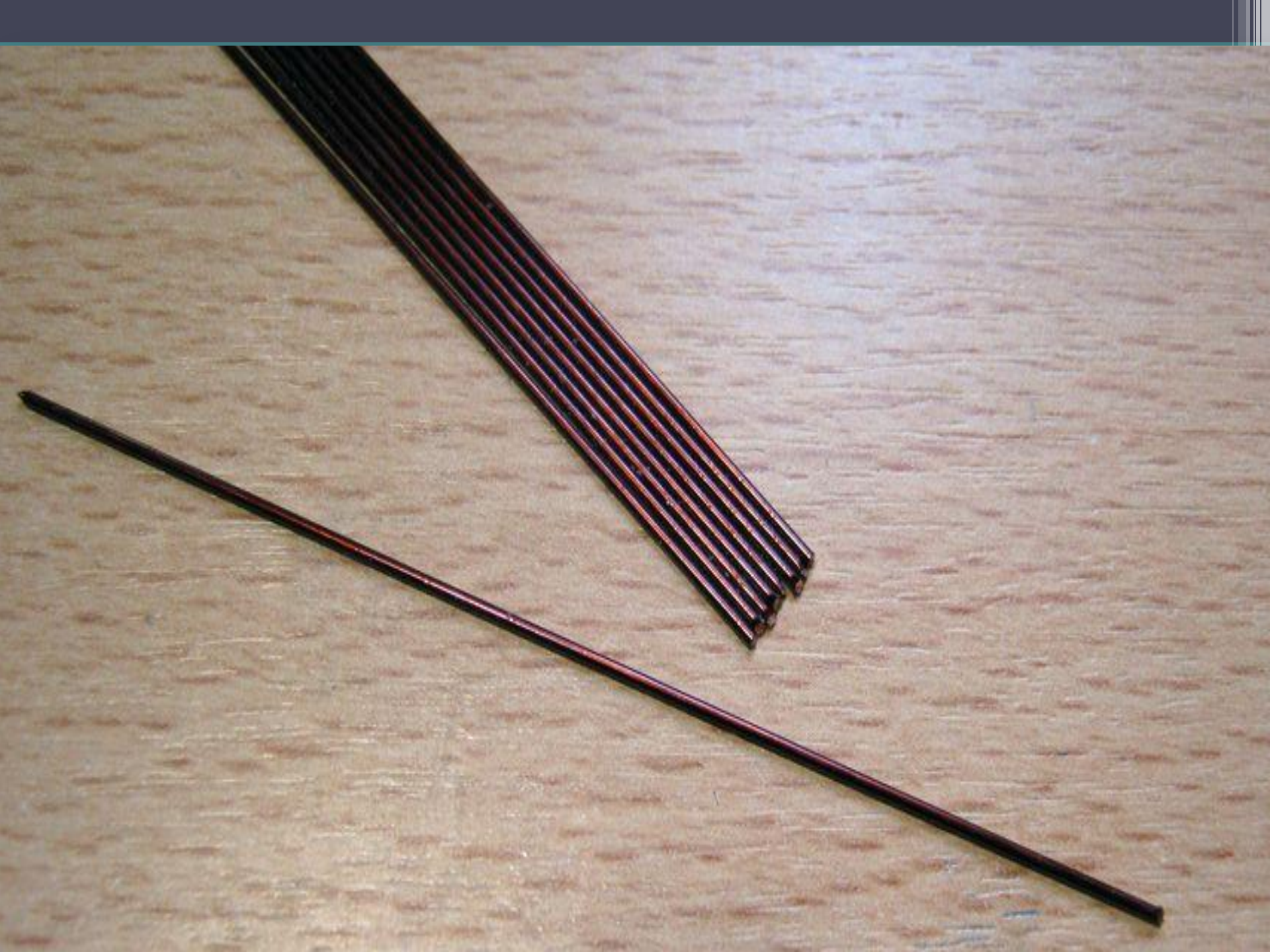


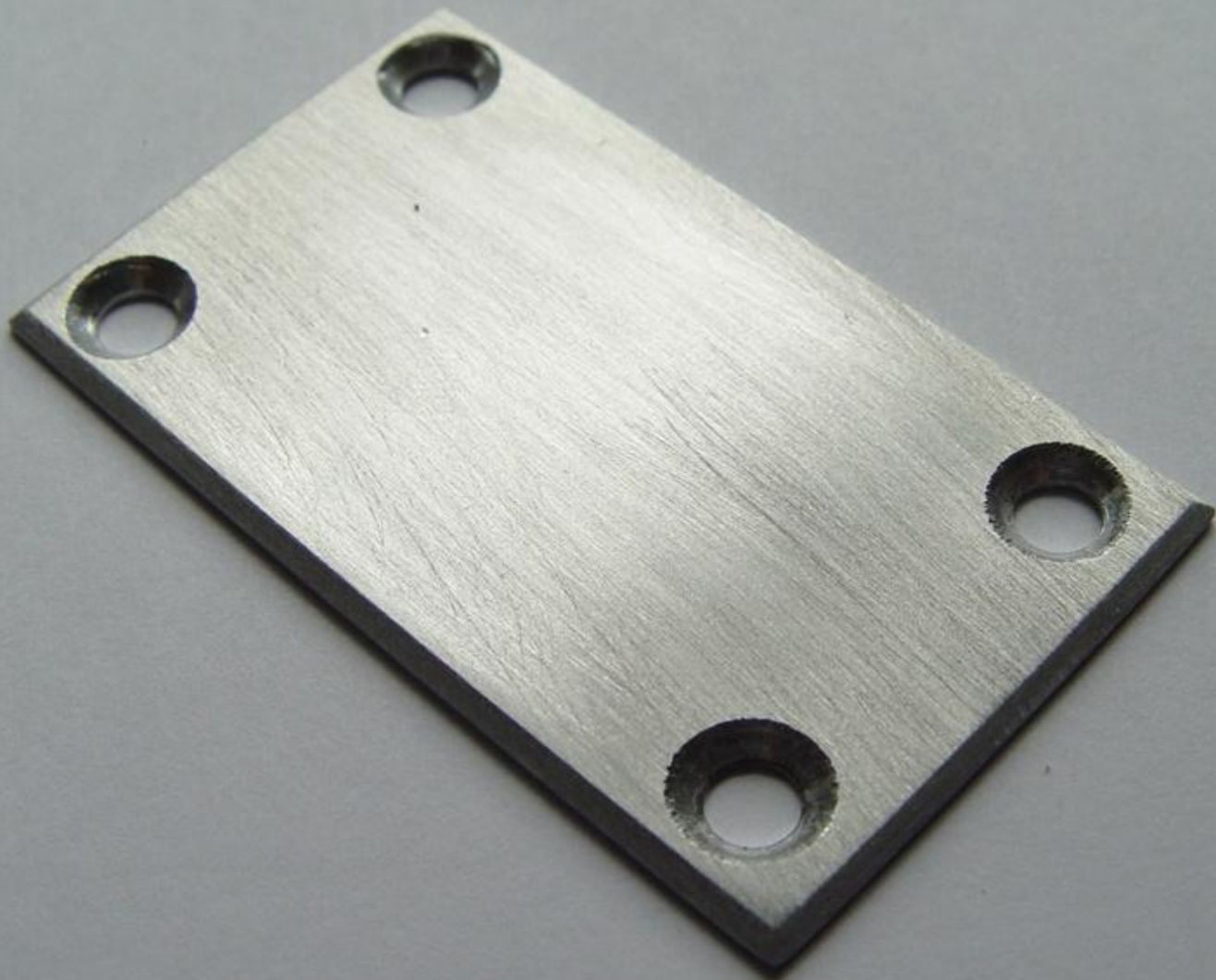
The background of the image is a technical drawing or blueprint, rendered in a light blue monochrome. It features various geometric shapes, lines, and numerical annotations. In the foreground, several precision measuring instruments are visible: a vertical micrometer at the top left, a circular dial indicator on the right, and a horizontal micrometer at the bottom. The overall aesthetic is clean and professional, emphasizing engineering and scientific measurement.

**«Наука начинается там, где  
начинаются измерения»**

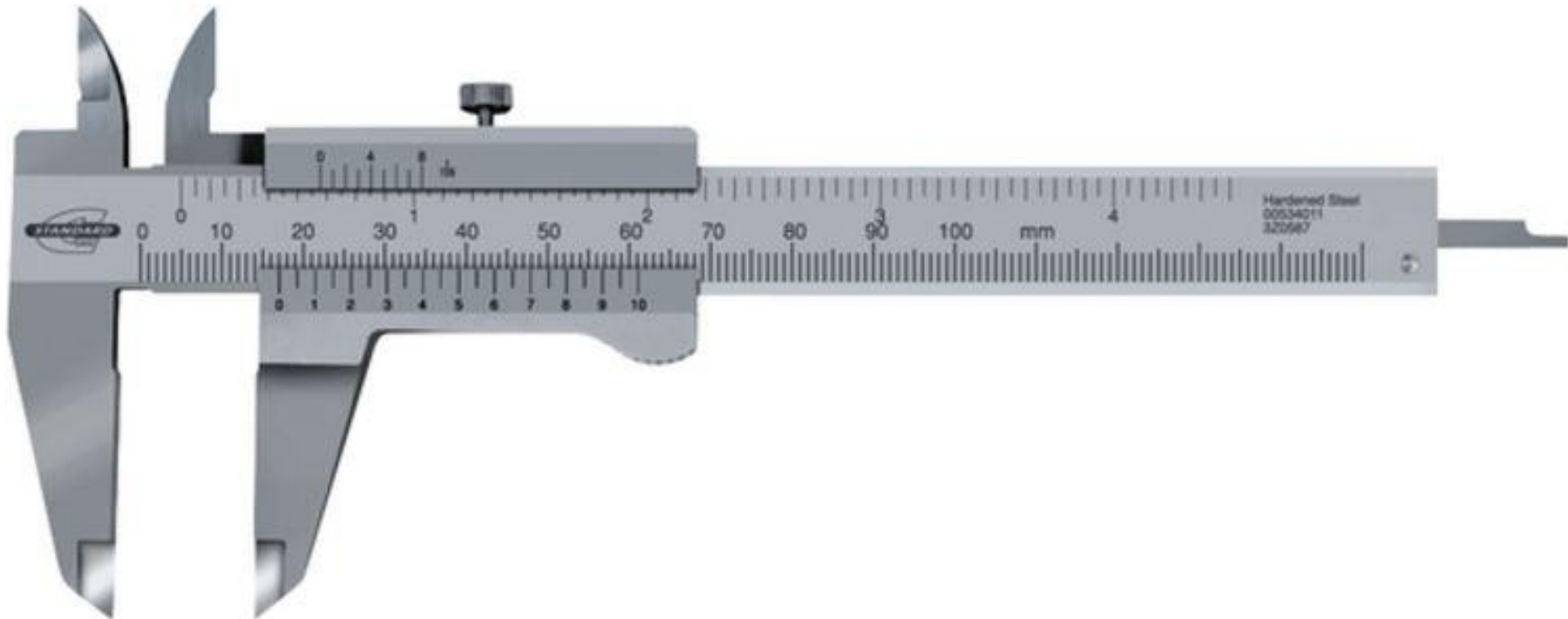
**Д.И.Менделеев**





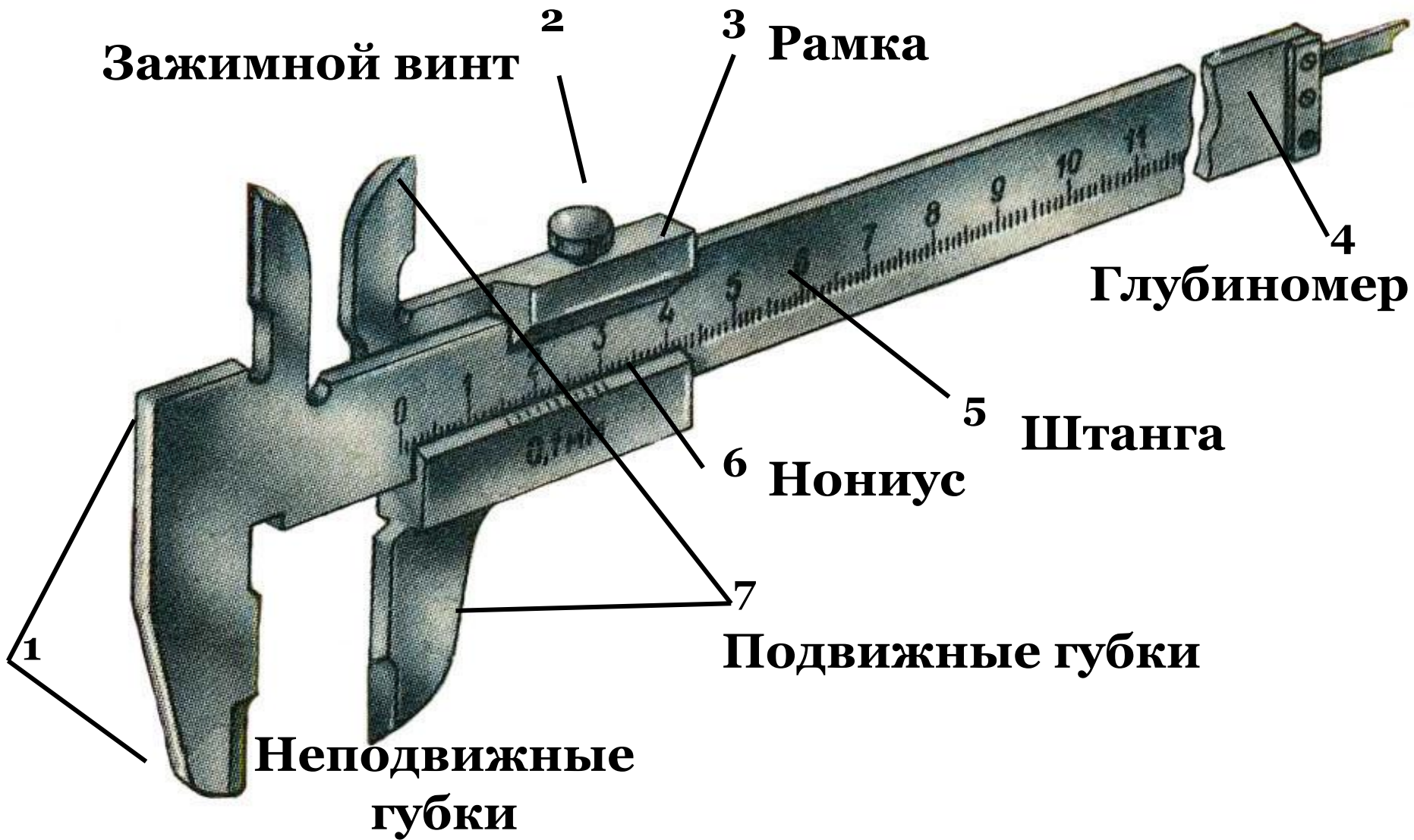


# ТЕМА ЗАНЯТИЯ: «ИЗУЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА ШТАНГЕНИСТРУМЕНТОВ»





# ШТАНГЕНЦИРКУЛЬ



# ЭКСПЛУАТАЦИЯ ШТАНГЕНЦИРКУЛЯ

1. В процессе работы штангенциркуль следует протирать водно-щелочным раствором СОЖ – смазочно-охлаждающей жидкости.
2. По окончании замеров все поверхности покрывать тонким слоем технического масла.
3. Хранить инструмент нужно в специальном чехле, предотвращающем повреждение измерительных составляющих и шкал.

# ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

- Измерения необходимо начинать после устного разрешения преподавателя.
- Необходимо брать инструмент, проводить измерения и размещать его с вниманием и осторожностью.
- Запрещается укладывать измеряемые детали и средства измерения на край стола во избежание их падения и травмирования.
- После выполнения работы средство измерения должно быть уложено в чехол.
- Запрещается выполнять операции, не связанные и нехарактерные измерениям.



# ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

**Тема:** Проведение измерений штангенциркулем.

**Цель:** Познакомиться с технологией измерения штангенциркулем ШЦ

**Оборудование:** штангенциркуль ШЦ, образцы для измерений.

## ПРАКТИЧЕСКАЯ РАБОТА

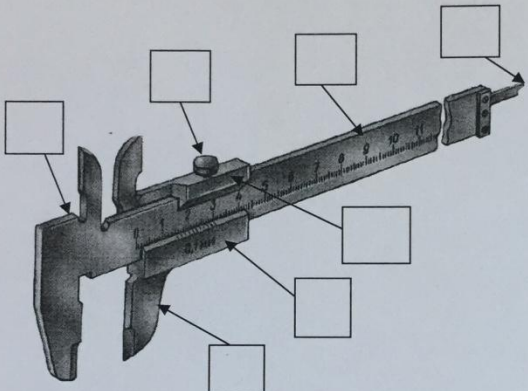
Тема: Проведение измерений штангенциркулем.

Цель: Познакомиться с технологией измерения штангенциркулем ШЦ-1

Оснащение: штангенциркуль ШЦ-1, образцы для измерений.

### Порядок выполнения работы:

1. По изображению штангенциркуля проставьте номер позиции.

| Номер позиции   | Наименование детали   |
|---|---|
|  | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Подвижные губки</li><li>2. Неподвижные губки</li><li>3. Глубиномер</li><li>4. Штанга</li><li>5. Рамка</li><li>6. Шкала нониус</li><li>7. Зажимной винт</li></ol> |

2. Измерить образец детали цилиндрической формы и заполнить таблицу, где

А 1- внутренний диаметр детали

А 2- наружный диаметр детали

А 3- высота детали

| № детали   | А 1 | А 2 | А 3 |
|------------|-----|-----|-----|
| Деталь № 1 |     |     |     |
| Деталь № 2 |     |     |     |

3. Выполнить технический рисунок детали 1 (1 вариант) и детали 2 (2 вариант)

## ЭТАЛОН ОТВЕТА:

|               |   |   |   |   |   |   |   |   |   |    |
|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|
| <b>Вопрос</b> | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| <b>Ответ</b>  | в | в | в | б | б | б | в | б | а | б  |

### Критерии оценок тестирования:

Оценка «отлично» 9-10 правильных ответов или 90-100% из 10 предложенных вопросов;

Оценка «хорошо» 7-8 правильных ответов или 70-89% из 10 предложенных вопросов;

Оценка «удовлетворительно» 5-6 правильных ответов или 50-69% из 10 предложенных вопросов;

Оценка «неудовлетворительно» 0-4 правильных ответов или 0-49% из 10 предложенных вопросов.

**1. Сегодня я познакомился...**

**2. Я научился ...**

**3. Было интересно...**

**4. Было трудно...**



## *Домашнее задание:*

**ВЫПОЛНИТЬ аксонометрическую проекцию детали.**

