

# ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О МЕТРОЛОГИИ

# Метрология -

- от греч. «метро» — мера, «логос» — учение
- **наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и требуемой точности**

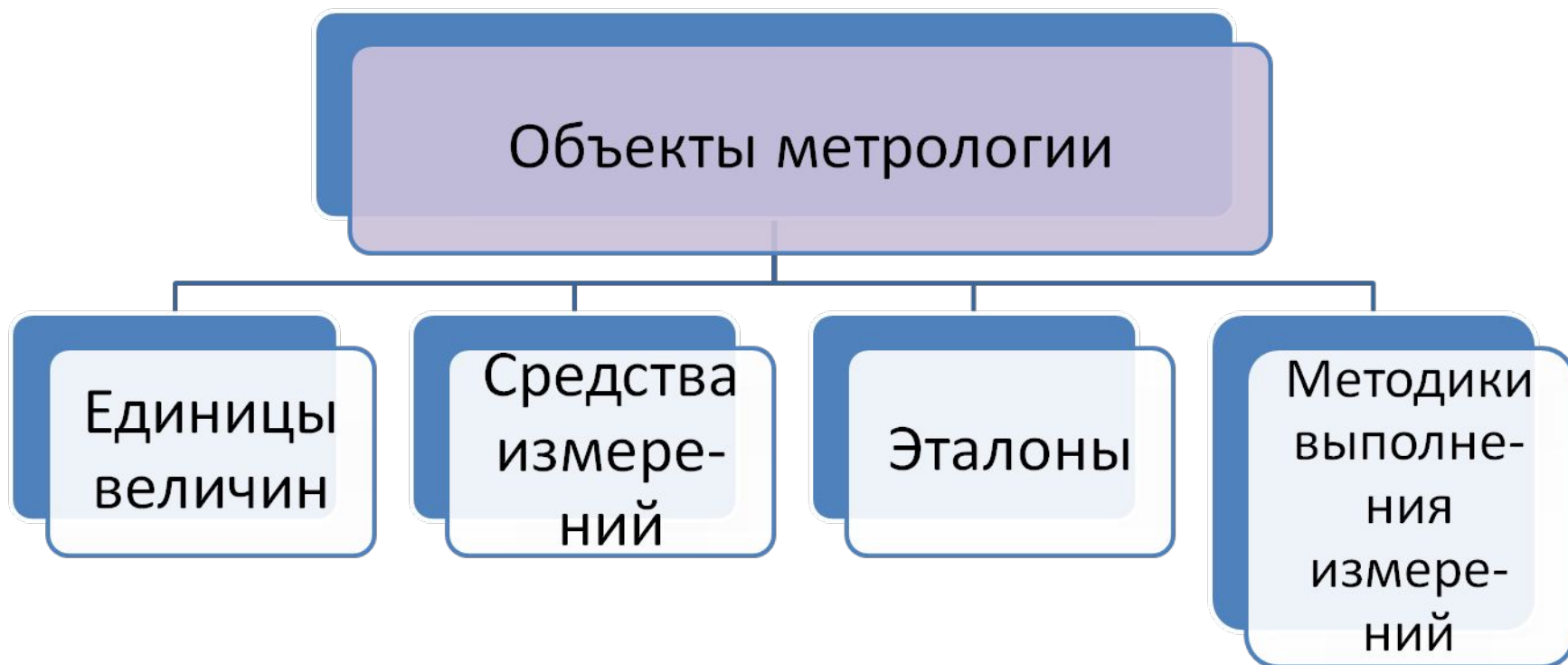
# Функции измерений в народном хозяйстве:

1) учет продукции народного хозяйства, исчисляющейся по массе, длине, объему, расходу, мощности, энергии;

2) измерения, проводимые для контроля и регулирования технологических процессов и для обеспечения нормального функционирования транспорта и связи;

3) измерения физических величин, технических параметров, состава и свойств веществ, проводимые при научных исследованиях, испытаниях и контроле продукции в различных отраслях народного хозяйства.

# Объекты метрологии



# Объекты метрологии

**Величина** – свойство чего-либо, которое может быть выделено среди других свойств и оценено тем или иным способом

**Физической величиной** называют одно из свойств физического объекта, которое является общим в качественном отношении для многих физических объектов, отличаясь при этом количественным значением.

# Объекты метрологии

**Средство измерений** – техническое средство, предназначенное для измерений, имеющее нормированные метрологические характеристики, воспроизводящие и(или) хранящие единицу физической величины, размер которой принимается неизменным в течение известного интервала времени

# Объекты метрологии

**Эталон** - средство измерений (комплекс средств измерений), предназначенное для воспроизведения и(или) хранения единицы величины и передачи ее размера другим средствам измерений

# Объекты метрологии

## **Методика выполнения измерений**

— это совокупность операций и правил, выполнение которых обеспечивает получение результатов с известной погрешностью



# Цель метрологии

Извлечение  
количественной  
информации о свойствах  
объектов и процессов с  
заданной точностью и  
достоверностью

# Задачи метрологии

1. Обеспечение  
единства  
измерений

2. Установление  
единиц физических  
величин

3. Обеспечение  
единообразия средств  
измерений

# Задачи метрологии

4. Установление государственных эталонов и рабочих эталонов, контроля и испытаний, а также передачи размеров единиц от установленных эталонов или рабочих эталонов рабочим средствам измерений

# Задачи метрологии

5. Установление номенклатуры, методов нормирования, оценки и контроля показателей точности результатов измерений и метрологических характеристик средств измерений

6. Разработка оптимальных принципов, приемов и способов обработки результатов измерения и методов оценки погрешностей

метрология

```
graph TD; A[метрология] --- B[Теоретическая]; A --- C[Законодательная]; A --- D[прикладная]
```

Теоретическая

Законодательная

прикладная

# Теоретическая метрология (научная)

- занимается вопросами фундаментальных исследований, созданием системы единиц измерений, физических постоянных, разработкой новых методов измерений.

# Законодательная метрология

- включает совокупность взаимообусловленных правил и норм, направленных на обеспечение единства измерений, которые возводятся в ранг правовых положений, имеют обязательную силу и находятся под контролем государства.

# Прикладная метрология

- занимается вопросами практического применения в различных сферах деятельности результатов теоретических исследований в рамках метрологии.