



**Министерство образования и науки Луганской Народной Республики  
Государственное бюджетное образовательное учреждение  
среднего профессионального образования Луганской Народной  
Республики  
«Луганский колледж технологий торговых процессов  
и кулинарного мастерства»**

## **МЕТОДИЧЕСКАЯ РАЗРАБОТКА УРОКА**

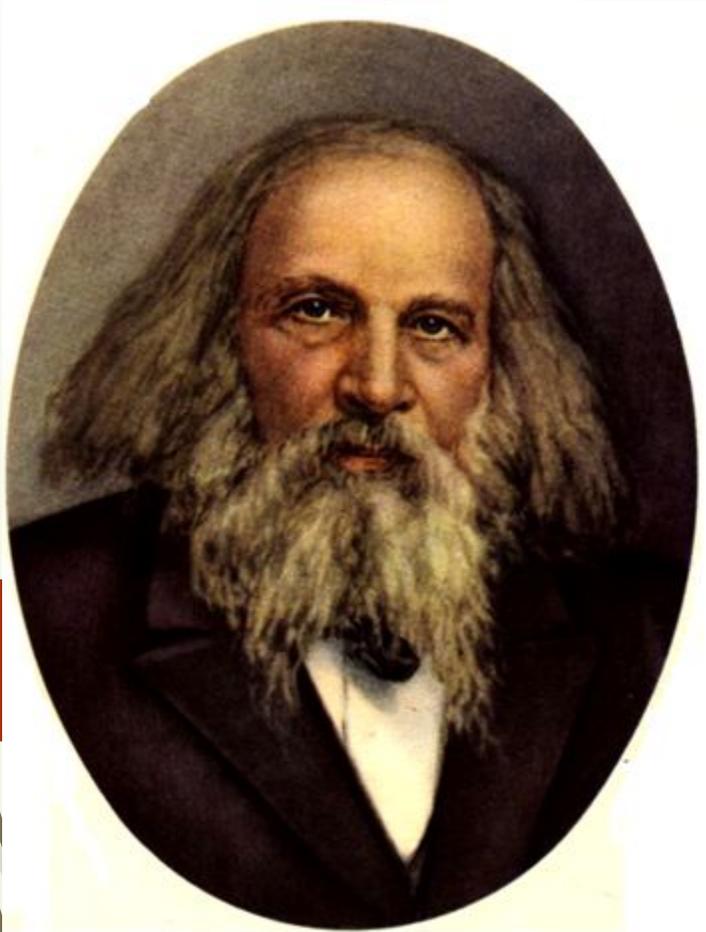
**по дисциплине ОП 08 «Метрология и стандартизация»**

**Тема урока: Основы метрологического обеспечения**

**Специальность: 38.02.05 «Товароведение и экспертиза качества  
потребительских товаров»**

**РАЗРАБОТАЛА:  
преподаватель Е.В. Воронова**

**«Наука начинается там, где  
начинаются измерения» Д.И.Менделеев**



## Цели урока:

**Обучающая цель:** обеспечить усвоение знаний о предмете и объекте метрологии, об основных этапах развития метрологии; об основных и дополнительных единицах измерения СИ, методах и средствах измерения, о метрологических показателях средств измерения.

**Развивающая цель:** развивать умение анализировать, обобщать данные, сравнивать и делать вывод; способствовать развитию логического мышления.

**Воспитывающая цель:** воспитание понимания сущности и социальной значимости своей будущей профессии, проявления к ней устойчивого интереса через формирования умений работы в команде, эффективного общения с сокурсниками, формировать позитивное отношение к процессу образования.

### **Методическая цель занятия:**

- применение активных методов обучения: организация дискуссии в малых группах, обсуждение задания совместно всей группой;
- эвристическая беседа;
- использование опережающего задания.



1. Тема урока: Основы метрологического обеспечения

1. План урока:

1. Метрология как наука
2. Структура метрологического обеспечения
3. Международная система физических единиц СИ и эталоны



Проблемный вопрос:

*Каким образом осуществление метрологического обеспечения влияет на качество производимой продукции?*





**Дайте определение понятию:**

**Метрология – ...**

**Физическая величина - ...**

**Единицей физической величины считают - ...**

**Измерение- ...**



## Дайте определение понятию:

**Метрология** – наука об измерениях, методах и средствах обеспечения их единства и способах достижения требуемой точности.

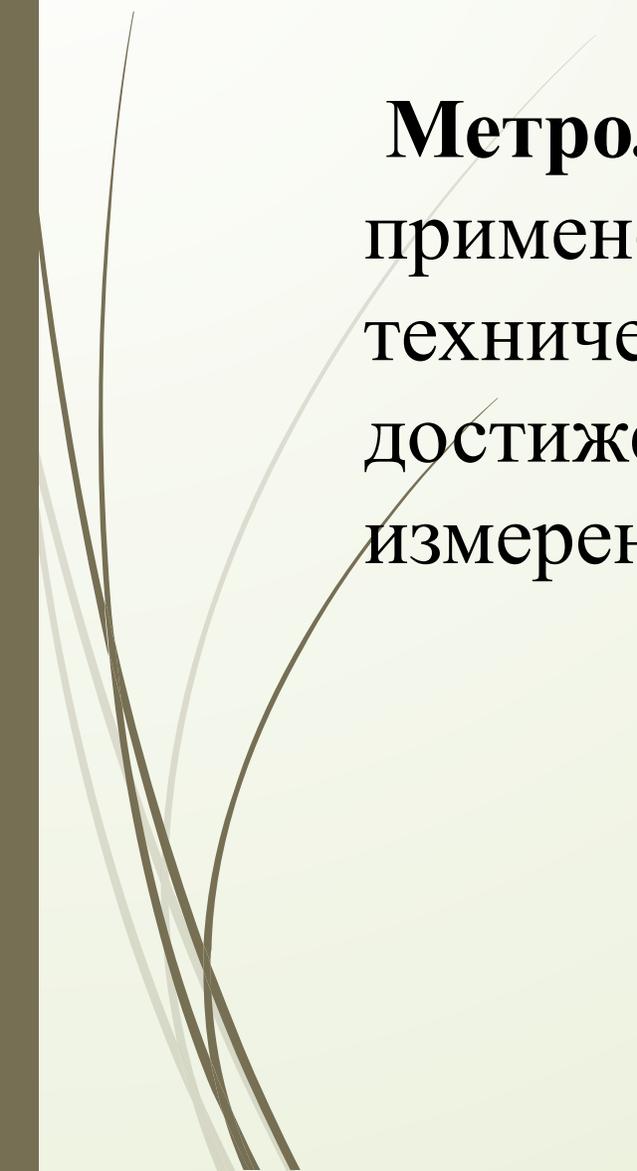
**Физическая величина** - одно из свойств физического объекта, общее в качественном отношении для многих физических объектов, но в количественном отношении индивидуальное для каждого

**Единицей физической величины** считают - физическую величину фиксированного размера, которой условно присвоено числовое значение, равное единице и применяемую для количественного выражения однородных с ней физических величин.

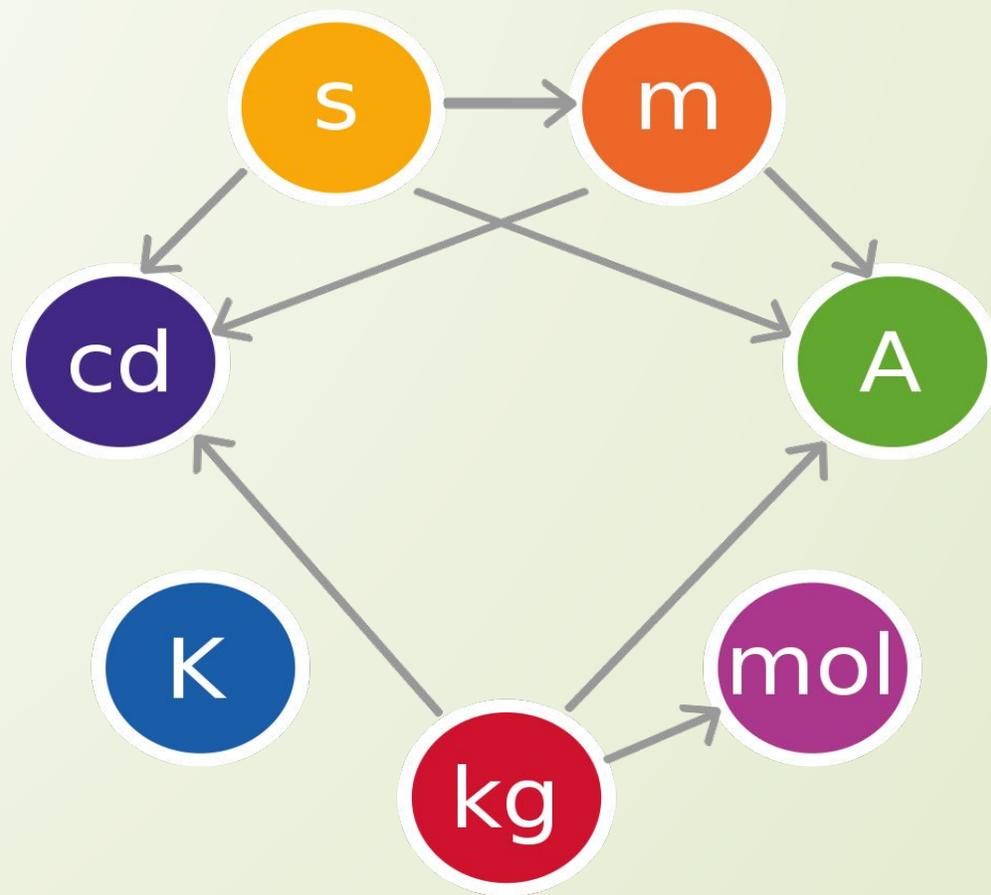
**Измерение**- нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных средств измерений



**Метрологическое обеспечение** - установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерений.



# Международная система физических единиц СИ и эталоны



# Что такое физическая величина?

***Физическая величина – это количественная (числовая) характеристика тела или вещества.***

Она обозначается буквами латинского алфавита, например: *m* – масса, *t* – время, *l* – длина.





Масса 100 г

**Масса** -  
физическая  
величина

**100** –  
числовое  
значение

**г** – грамм –  
единица  
измерения



# ОСНОВНЫЕ ЕДИНИЦЫ

В качестве основных единиц были выбраны следующие:

**метр** (м) - единица длины,

**килограмм** (кг) - единица массы,

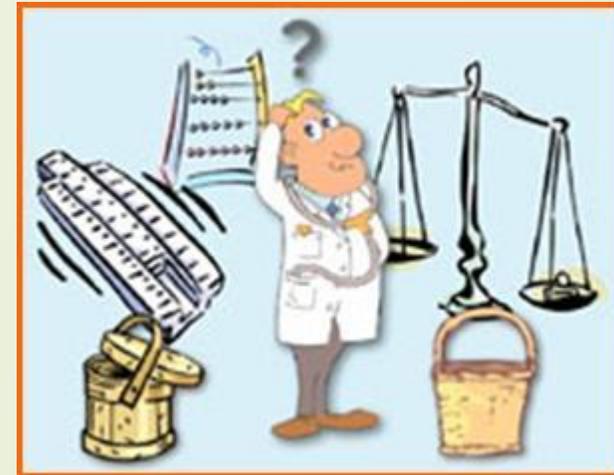
**секунда** (с) - единица времени,

**кельвин** (К) - единица температуры,

**ампер** (А) - единица силы тока,

**кандела** (Кд) - единица силы света,

**моль** (М) - единица количества вещества.



## ЗАПОМНИ!

## Рассмотрим пример:

Перевести в СИ

Единицы времени 6 суток. Так как единицей времени в системе единиц СИ является секунда, мы должны перевести все значения промежутков времени в секунды, т. е.

$$6 \text{ суток} = 6 \text{ суток} \times 24 \text{ часа} \times 3600 \text{ секунд} = 518400 \text{ с}$$

## Вопросы для закрепления темы (мозговая атака): 5 минут

1. Что такое метрологическое обеспечение?

*(Метрологическое обеспечение - установление и применение научных и организационных основ, технических средств, правил и норм, необходимых для достижения единства и требуемой точности измерений.)*

1. Укажите главную задачу метрологии.

*(Одна из главных задач метрологии — обеспечение единства измерений)*

1. Что является предметом метрологии?

*(Предмет метрологии — измерения, их единство и точность.)*

1. Что относят к объектам метрологии?

*(Основными объектами метрологии являются величины и измерения.)*

1. Что такое измерение?

*(Измерение- нахождение значения физической величины опытным путем с помощью специальных средств измерений.)*

1. Перечислите основные единицы физических величин СИ.

*(семь основных единиц (метр, килограмм, секунда, ампер, кельвин, кандела и моль) и две дополнительные (для плоского угла радиан и для телесного угла - стерадиан))*



## **Дискуссия с целью поиска ответа на проблемный вопрос урока.**

Важная роль в достижении определенного качества продукции принадлежит метрологическому обеспечению производства, испытаний и контроля качества. Во многом достоверность результатов испытаний зависит от правильного выбора средства измерения и метода.

Измерение – одно из важных составляющих, входящих в процедуру контроля качества.

Таким образом, проблема обеспечения высокого качества продукции тесно связана с проблемой качества измерений.



## Рефлексия

Закончи фразу:

1. На занятии я узнал.....
2. Интересно было бы ещё узнать ...
3. На занятии я изучил.....
4. На занятии я понял.....
5. На занятии я усвоил.....



Спасибо за внимание