

# КВАЛИМЕТРИЯ КАК НАУКА

Подготовили:  
студентки 2 курса  
группы ПМ (М1116-М1126)  
Поронник Елена  
Жарикова Полина

# Общие сведения о квалиметрии

**Квалиметрия** – («квали» с лат. – «какой, какого качества», «метрео» с др. греч. – «мерить, измерять») – научная область, изучающая и разрабатывающая принципы и методы количественной оценки качества, используемые для обоснования решений, принимаемых при управлении качеством продукции и стандартизации.



# Общие сведения о квалиметрии

## Основные задачи квалиметрии:

- обоснование номенклатуры показателей, характеризующих качество продукции;
- разработка методов определения показателей качества объектов;
- разработка принципов построения обобщенных показателей качества и обоснование условий их использования в задачах стандартизации и управления качеством.

# Общие сведения о квалиметрии

Квалитология



Теория  
качества

Квалиметрия

Теория  
управления  
качеством



# Общие сведения о квалиметрии

**Квалиметрия**

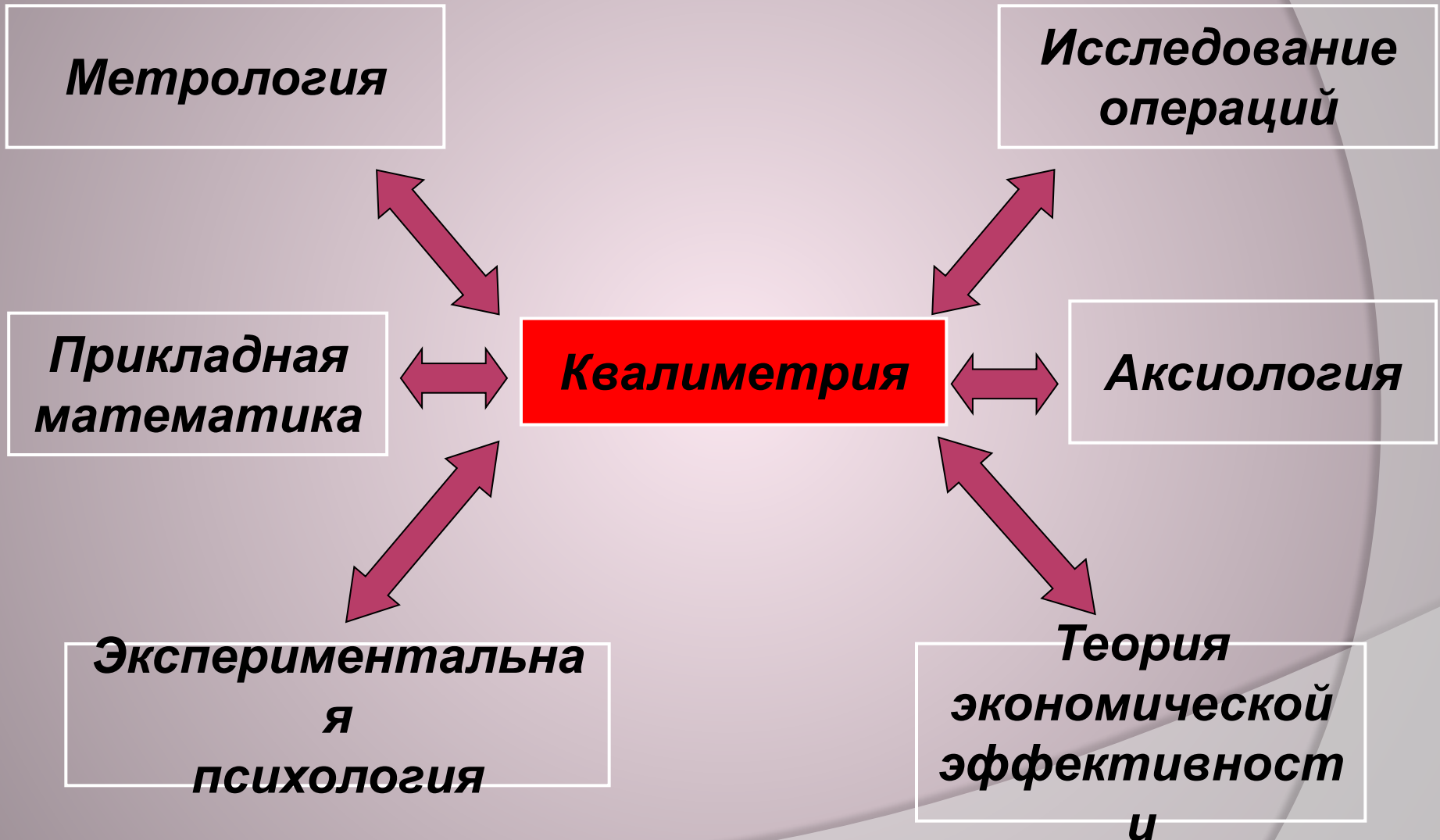
```
graph TD; A[Квалиметрия] --> B[Общая квалиметрия]; A --> C[Специальная квалиметрия]; A --> D[Предметная (прикладная) квалиметрия];
```

**Общая  
квалиметрия**

**Специальная  
квалиметрия**

**Предметная  
(прикладная)  
квалиметрия**

# Связь квалиметрии с другими науками



# Мера качества

Под мерой качества ( $\mu$ ) понимается отображение ( $\rightarrow$ ) качества  $R$  или его подмножеств – отдельных свойств или их групп  $\{r_i\}R$  на множество вещественных чисел  $Re$ .  
В символической записи мера качества имеет вид

$$\mu:R \rightarrow Re \text{ или } \mu:\{r_i\} \rightarrow Re.$$

Семантическая мера качества в символической записи выглядит как

$$S:R \rightarrow Se \text{ или } S:\{r_i\} \rightarrow Se.$$

# Оценка качества

В квалиметрии употребляются два термина

Измерение

Оценка

Под количественной оценкой в квалиметрии понимается некоторая функция отношения (выраженная чаще всего в %) показателя качества рассматриваемой продукции к показателю качества продукции, принятой за эталон.





Качество продукции определяется как отношение существующих характеристик продукции к характеристикам эталона (базового образца):

$$K_i = (P_i/P_{\text{баз}})\varphi,$$

где  $K_i$  – относительный показатель технического уровня оцениваемой продукции по  $i$ -й характеристике.



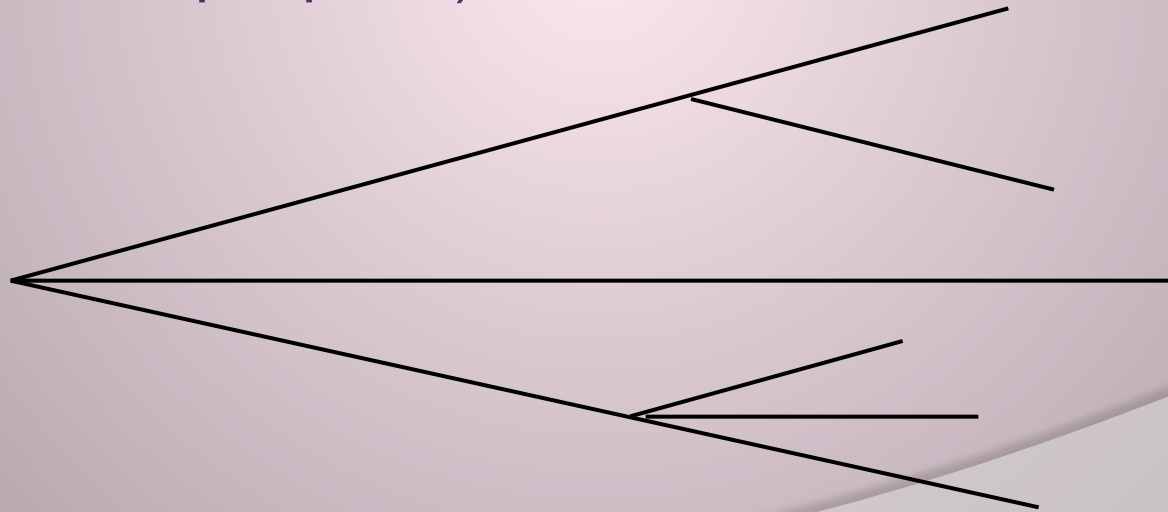
# Основы технологии квалиметрии



# Выявление оцениваемых показателей

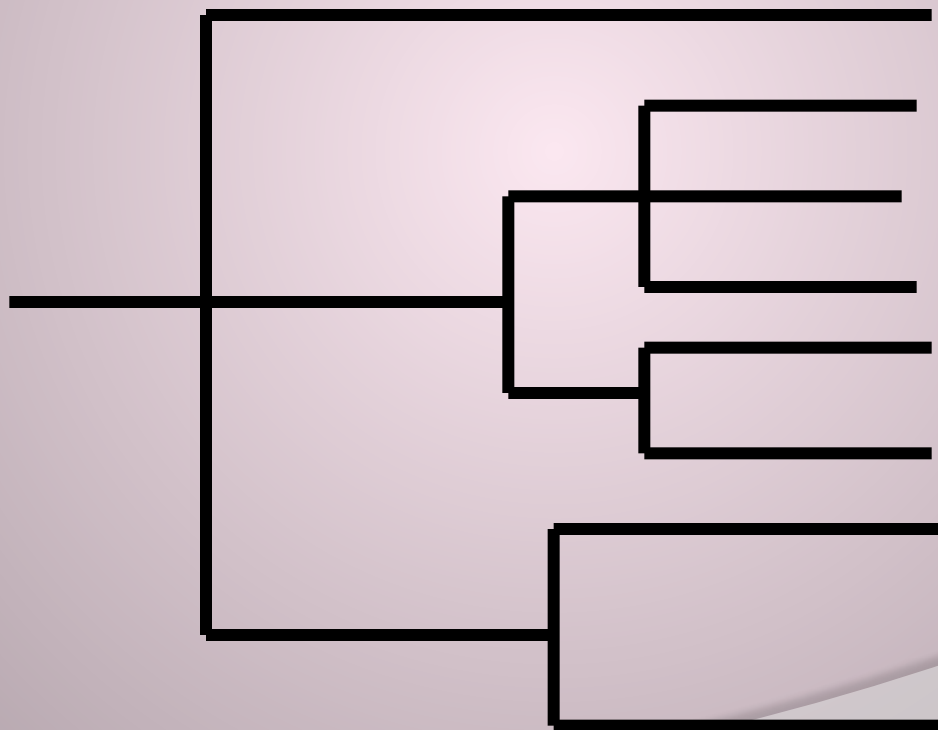
Дерево свойств – графическое изображение разветвляющейся структуры, состоящей из сложных свойств и связанных с ним групп свойств.

Дерево в строгой графой форме – дерево свойств, изображенное так, как это принято в теории графов (с вершинами и ребрами).



## Выявление оцениваемых показателей

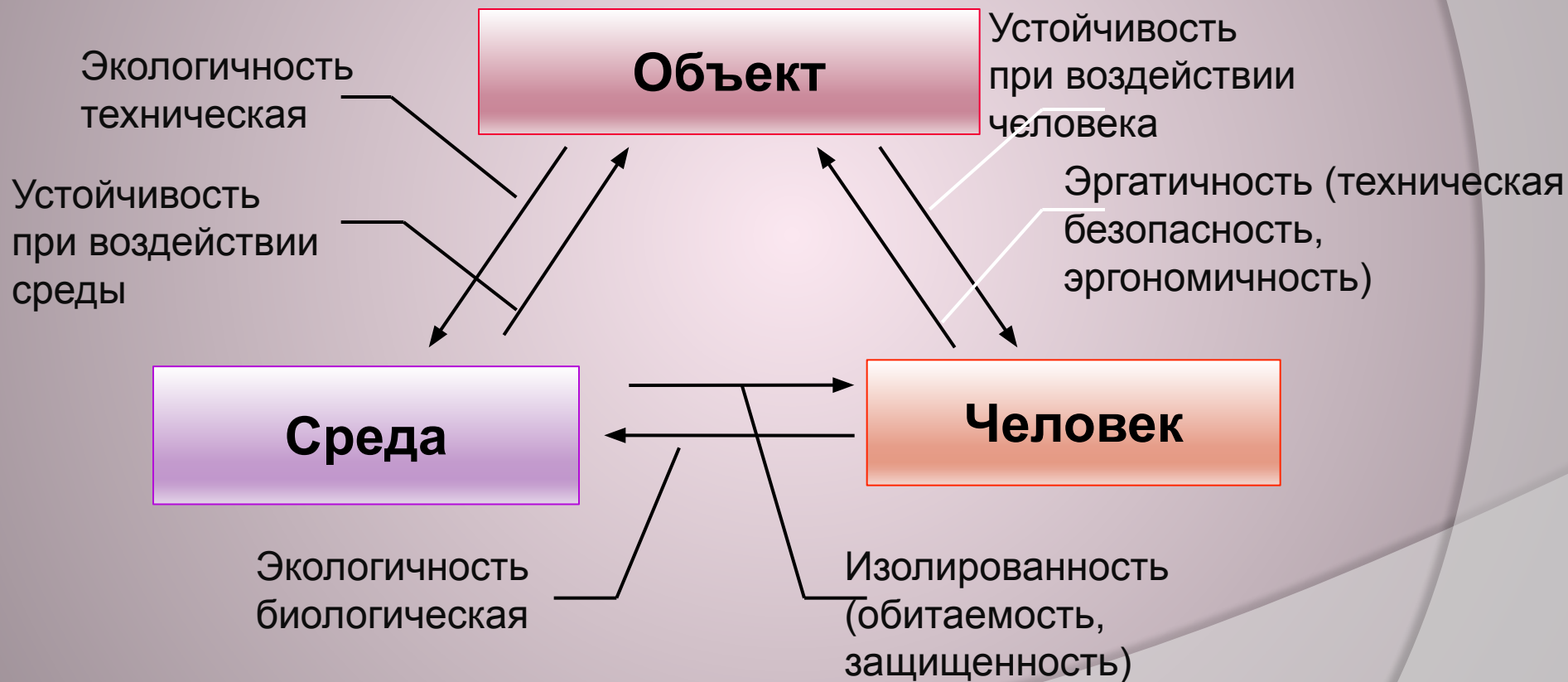
Дерево в нестрогой графовой форме – дерево свойств, изображенное так, как принято изображать, например, таблицу спортивных соревнований.



Дерево в табличной форме – дерево, изображенное в виде классификационной таблицы.


# Правила построения дерева свойств

Учет взаимосвязей в системе «человек – среда – объект»



# Жесткость структуры начальных уровней дерева

Ярусы дерева				
0	1	2	3	4
Интеральное качество	Качество объекта (результаты, получаемые обществом)	Функциональность объекта	Основная функция – приспособленность к выполнению основного назначения (свойство назначения)	
			Вспомогательная функция – приспособленность к взаимодействию в системе «человек – среда – объект» (здесь может быть поддерево А)	
	Эстетичность объекта	Эстетичность собственного объекта	Эстетичность интерьера	
			Эстетичность экстерьера	
Экономичность (все затраты)				

Функциональная направленность  
формулировок свойств  
Правильный учет субъекта оценки  
Необходимость и достаточность числа  
свойств в группе  
Однозначность толкования  
формулировок свойств  
Эталонное число свойств ( $n_{\text{эт}}$ )  
Полнота учета особенностей  
потребления объекта





Недопустимость зависимых свойств  
Одновременность существования свойств  
Максимальная высота дерева  
Исключение свойств надежности  
Предпочтительность правостороннего дерева  
Предпочтительность табличной формы дерева  
Предпочтительность признака деления  
меньшей размерности



# Технология экспертного оценивания качества

- Формирование организационной группы (ОГ)
- Формирование технической группы (ТГ)
- Определение требуемой численности экспертной группы (ЭГ)
- Формирование экспертной группы



# Дерево качеств (свойств) эксперта

