



# *Производственные функции*

---

Лектор: доцент Мирзаев С.С.



## *План:*

---

1. Понятие производственной функции (ПФ)
2. Способы представления ПФ



# *Понятие производственной функции*

---

## ***Производственная функция***

– это математически выраженные связи и зависимости результатов производства от производственных факторов:

$$y = f(x_1, x_2, \dots, x_n)$$



## Использование ПФ позволяет:

---

- Анализировать различные производственные параметры
- Прогнозировать уровень результативного признака
- Находить экономические оптимумы
- Определять дополнительные продукты факторов, коэффициенты эффективности ресурсов



# Способы задания ПФ

---

- Табличный
- Графический
- Аналитический
- Номографический



# Виды ПФ

## Линейные

для парной зависимости:

$$y = a_0 + a_1x,$$

для множественной зависимости:

$$y = a_0 + \sum_{i=1}^n a_i x_i$$



# Виды ПФ

## Степенные

для парной зависимости:

$$y = a_0 x^{a_1}$$

для множественной зависимости:

$$y = a_0 \prod_{i=1}^n x_i^{a_i}$$



# Виды ПФ

## Гиперболические

$$y = a_0 + \frac{a_1}{\sqrt[n]{x}}$$

в частном случае уравнение гиперболы

$$y = a_0 + \frac{a_1}{x}$$





# Виды ПФ

## Полиномные

$$y = a_0 + a_1x + a_2x^2 + \dots + a_ix^i$$

в частном случае уравнение параболы

$$y = a_0 + a_1x + a_2x^2$$