

# Практическое занятие по теории механизмов и машин

Особенности конструкций механизмов.  
Число степеней свободы механизма.  
Образование плоских и  
пространственных механизмов путем  
наслоения структурных групп Ассура.

# Задание

Составить кинематическую схему механизма. Подсчитать число звеньев и кинематических пар, его образующих. Определить количество степеней свободы механизма и класс кинематических пар. Показать образование плоских и пространственных механизмов путем наложения структурных групп Ассура (составить структурную формулу механизма).

Минимальное количество решенных задач - 4.

За каждую решенную задачу – до 20-ти баллов. До 20-ти баллов – за оценивание работ других студентов.

## Задачи 1 – 7

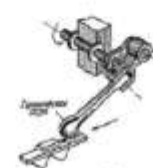
Составить кинематическую схему механизма. Подсчитать число звеньев и кинематических пар, его образующих. Определить количество степеней свободы механизма и класс кинематических пар. Показать образование плоских и пространственных механизмов путем наложения структурных групп Ассура (составить структурную формулу механизма).



К. задача 1



К. задача 2



К. задача 3



К. задача 4

Число звеньев механизма: 4.

Число кинематических пар механизма: 4.

Количество степеней свободы механизма:

$$W = 6n - 5p_1 - 4p_2 - 3p_3 - 2p_4 - p_5$$

$$W = 6 \cdot 3 - 5 \cdot 2 - 4 \cdot 1 - 3 \cdot 1 = 1$$

Класс кинематических пар:

A(V), B(III), C(V), D(IV).

II(1, 4) → III(2, 3).



К. задача 5



К. задача 6



К. задача 7

# Критерий 1 оценки (до 5-ти баллов)

1. Правильно составленная структурная схема заданного механизма. При выполнении этой части решения задачи следует использовать «ГОСТ 2.770-68 ЕСКД. Обозначения условные графические в схемах. Элементы кинематики».

## Критерий 2 оценки (до 5-ти баллов)

2. Анализируя структурную схему, необходимо верно определить количество звеньев механизма, количество его кинематических пар, количество степеней свободы механизма. При определении количества степеней свободы механизма использовать соответствующее структурное уравнение.

## Критерий 3 оценки (до 10-ти баллов)

3. Правильно указать класс каждой кинематической пары заданного механизма, составить его структурную формулу.

**СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!**