**Проверяемые задания**

# Алгоритм выбора студентом своего варианта

При решении задач введены обозначения:

* С – количество букв в имени;
* П – количество букв в фамилии (если больше девяти, то берется последняя цифра);
* Г – количество букв в отчестве;
* ПСГ – это вариант.

# Практическое задание 1

**Тема 1.2. Произвольная плоская система сил**

**Задание**

Жесткая рама (рис. 1.1) закреплена в точке А шарнирно, а в точке D прикреплена к невесомому стержню под углом α, равным 45 + 5П (град). На раму действует пара сил с моментом M, равным C + 1 (кН·м); внешняя сила F равная П + Г (кН), приложенная в точке А (если П = 0… 1), в другой точке В (если П = 2... 3), в точке С (если П = 4... 5), в точке Е (если П = 6... 7), в точке D (если П = 8… 9) под углом β к горизонту, равным 5 + 5Г (град) к горизонтали; распределенная нагрузка с интенсивностью Г (кН/м) вдоль колена АВ (длина которого 1 м) слева (если П = 0), вдоль колена ВС (длина которого 2 м) снизу (если П = 1... 2), вдоль колена АВ справа (если П = 3… 4), вдоль колена ВС сверху (если П = 5), вдоль колена СЕ (длина которого равна Г + 1 (м)) справа (если П = 6), вдоль колена ЕD (длина которого равна С + 1 (м)) сверху (если П = 7), вдоль колена СЕ слева (если П = 8), вдоль колена ЕD снизу (если П = 9). Определите реакции в точках А и D.

А

D

β

Е

М

α

С

В

q

Рис. 1.1

**Рекомендации по выполнению задания 1**

1. Выделите тело, равновесие которого рассматривается целиком.

2. Расставьте на рисунке внешние силы, действующие на тело.

3. Выделите тела связей.

4. Освободите тело от связей, их действие замените реакциями.

5. Постройте систему координат.

6. Составьте уравнения равновесия.

7. Решите полученную систему уравнений и определите неизвестные реакции.

# Бланк выполнения задания 1

1. Записываются данные задания.

2. Представляется рисунок, на котором показаны все силы.

3. Записываются уравнения равновесия.

4. Решаются уравнения равновесия.

5. Записывается ответ.