

Самостійна робота 10

Тема роботи: Аналіз результатів тестування фізичної якості сили спортсмена.

Мета роботи: закріпити уміння аналізувати емпіричні дані за допомогою методу описової статистики.

Хід роботи.

1. Обрати один із запропонованих варіантів вихідних даних тестування фізичної якості сили, що здійснювалось з використанням двох рухових тестів: «Згинання і розгинання рук в упорі лежачи» та «Присідання» (файл у додатку «Індивідуальні завдання до самостійної роботи № 10»).

Заповнити таблицю вихідних даних:		
	Згинання і розгинання рук в упорі лежачи	Присідання
1		
2		
...		
10		

2. Виконати розрахункову частину роботи:

а) скласти 2 варіаційних ряди за результатами тестування.

Варіаційний ряд – це подвійний стовпець ранжированих чисел, в якому в першому стовпці розташовують числові значення варіантів (x_i), а в другому – частота кожної варіанти (n_i):

x_i	n_i
1	
2	
...	
n	

б) визначити характеристики положення двох вибірових сукупностей:

- середнє арифметичне значення:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^{i=k} x_i n_i}{n},$$

де x_i – числові значення варіантів, n_i частота кожної варіанти, n – об'єм вибіркової сукупності;

- моду (значення ознаки, яке найчастіше зустрічається у вибірці);

- медіану (значення ознаки, що знаходиться в середині варіаційного ряду);

в) визначити характеристики розсіювання двох вибірових сукупностей:

- дисперсію:

$$D = \frac{\sum_{i=1}^{i=k} (x_i - \bar{x})^2 n_i}{n - 1};$$

- середнє квадратичне (стандартне) відхилення:

$$\sigma = \sqrt{D};$$

- коефіцієнт варіації:

$$v = \frac{\sigma}{\bar{x}} \cdot 100\%.$$

Оцінити величину коефіцієнту варіації за наступними рівнями:

- від 0 до 10% – група однорідна;
- від 10 до 20% – середній ступень однорідності;
- 20 і вище – група неоднорідна.

Зробити висновок за результатами розрахунку.