**Контрольні запитання по модульному контролю**

**Модуль 4.** **Регресійний аналіз**.

1)    Перерахуйте найпоширеніші експериментально-статистичні методи математичного опису.

2)    Що таке «випадкова величина»? Наведіть приклади.

3)          Що таке закон розподілу?

4)          Що таке функція розподілу? Напишіть формулу і графік.

5)          Що таке щільність розподілу? Напишіть формулу і графік.

6)          Напишіть формулу, яка зв'язує функцію розподілу і щільність розподілу.

7)          Що таке математичне очікування?

8)          Що таке дисперсія?

9)          За якою формулою знаходять середньоквадратичне відхилення?

10)     Що таке коефіцієнт кореляції?

11)     За якою формулою знаходять коефіцієнт кореляції?

12)     За якою формулою знаходять помилку для математичного очікування?

13)     Напишіть формулу довірчого інтервалу.

14)     Напишіть формулу для знаходження помилки коефіцієнту кореляції.

15)     За яких умов вважається, що між X і Y є лінійна залежність?

16)     У чому полягає задача регресійного аналізу?

17)     Який метод найбільш використовується для знаходження коефіцієнтів, які входять до рівняння регресії?

18)     Суть метод найменших квадратів.

19)     Якими двома шляхами можуть бути отримані вихідні дані, необхідні для знаходження коефіцієнтів регресії?

20)     У чому полягає сутність пасивного експерименту?

21)     Недоліки пасивного експерименту.

22)     Перерахуйте допущення, які роблять у пасивному експерименті.

23)     Сутність однофакторного експерименту.

24)     Сутність багатофакторного експерименту.

25)     Напишіть відношення між натуральними і кодованими змінними величинами.

26)     Як визначити число дослідів при проведенні активного факторного експерименту?

27)     Напишіть матрицю планування експерименту для двох факторів.

28)     Правило заповнення матриці планування кодованими змінними величинами.

29)     У чому полягає ідея дробового факторного експерименту?

30)     Напишіть рівняння регресії, яке не враховує взаємодію двох факторів Х1 і Х2 (з розшифровкою).

31)     Напишіть рівняння регресії, яке враховує взаємодію двох факторів Х1 і Х2 (з розшифровкою).

32)     Що необхідно зробить перед тим як приступити до складання матриці планування експерименту?

33)     Після виконання яких операцій можна переходити до проведення дослідів?

34)     Що роблять для усунення упередженості і систематичних помилок при проведенні експерименту?

35)     З якою метою проводять перевірку відтворюваності?

36)     Напишіть формулу, яка виражає умову ортогональності?

37)     Напишіть формулу для знаходження коефіцієнтів *bi* і *bij*(з розшифровкою).