***Модуль 3.***

***Практична робота 1:*** Основи креслення у Microsoft Office Visio 2010.

1. Прочитайте текст. Виділіть у ньому структурні частини.
2. На чистому листі зробіть заголовок\*.
3. Побудуйте блок-схему, яка передасть максимум інформації з тексту, використовуючи інструменти Microsoft Visio 2010.
4. Застосуйте до блок-схеми відповідний шаблон.

\*Схема має розміщуватись на листі формату А4.

***Практична робота 2:*** Робота з фігурами і діаграмами у Microsoft Office Visio 2010.

1. Прочитайте текст. Виділіть у ньому структурні частини.
2. На чистому листі зробіть заголовок і фон\*.
3. Побудуйте блок-схему, яка передасть максимум інформації з тексту, використовуючи інструменти Microsoft Visio 2010.
4. Різні види зв’язків між об’єктами/процесами покажіть різними стрілками.
5. Застосуйте до блок-схеми відповідний шаблон.
6. Зробіть виноски та примітки.
7. На основі даних з тексту побудуйте діаграму і скомпонуйте її з блок-схемою.

\*Схема має розміщуватись на листі формату А4.

***Практична робота 3:*** Основи аналізу даних у програмному пакеті STATISTICA 8.0.

Завдання (як приклад):

Для оцінки віку студентів одного курсу проводилось соціологічне опитування з метою виявлення вікової структури. У результаті було отримано ряд розподілення випадкових величин Х «Вікова група». Було опитано осіб. Демографічні дані представлено у таблиці:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| , вікова група | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 |
| , осіб | 14 | 24 | 25 | 18 | 3 | 1 |

За отриманими даними для дискретної випадкової величини

1. отримайте закон розподілення випадкової величини;
2. побудуйте багатокутник розподілення;
3. визначте математичне очікування , дисперсію , середньоквадратичне відхилення , асиметрію  та ексцес .

***Практична робота 4:*** Двовимірний візуальний аналіз даних у STATISTICA 8.0.

Завдання (як приклад):

За даним статистичним розподілом вибірки необхідно:

1. побудувати гістограму відносних частот ;
2. визначити вибіркове середнє значення , дисперсію вибірки  та середньоквадратичне відхилення ;
3. припускаючи, що вибірка зроблена з генеральної сукупності, розподіленої за нормальним законом, знайти границі довірчого інтервалу, у якому з надійністю  міститься середнє значення генеральної сукупності .

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 5,5 | 7,5 | 9,5 | 11,5 | 13,5 | 15,5 | 17,5 | 19,5 |
|  | 10 | 15 | 20 | 30 | 25 | 15 | 10 | 5 |

***Практична робота 5:*** Тривимірний візуальний аналіз даних у STATISTICA 8.0.

Завдання (як приклад):

Припустимо, що випадкові величини у таблиці розподілені за законом Пуассона. Для перевірки гіпотези:

1. знайдіть аналітичний вираз закону;
2. оцініть за допомогою критерію  - Пірсона узгодженість емпіричного розподілу величини з побудованим за його параметрами теоретичним розподілом.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|  | 135 | 234 | 198 | 111 | 48 | 15 | 6 | 2 | 1 |