

Тема дисципліни: Моделі і моделювання. Аналіз та візуалізація даних.
ІНСТРУКЦІЙНА КАРТА ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ № 5

Тема заняття: Проведення соціального збору даних та їх аналіз.

Мета заняття: сформувати поняття основ статистичного аналізу даних, рядів даних, обчислення основних статистичних характеристик вибірки, розвивати інформаційну компетенцію

Забезпечення заняття:

Роздатковий матеріал: інструкційні картки із завданнями.

Технічні та програмні засоби навчання: персональні комп'ютери, ОС Windows XP, табличний процесор Excel, ресурси мережі Інтернет.

Література:

1. *Інформатика 10 клас.*: Й.Я. Ривкінд, Т.І.Лисенко, Л.А.Черникова, В.В. Шакотько – К.: «Генеза », 2018 с.210

Питання для актуалізації опорних знань:

1. Як ви вважаєте, з якою метою проводять опитування?
2. Чи брали участь ви у будь-яких опитуваннях?
3. Про які опитування ви чули або читали?
4. Як обчислити середнє арифметичне кількох чисел? Для чого його використовують? Наведіть приклади.

Правила техніки безпеки

Перед початком роботи потрібно перевірити робоче місце, підключення пристроїв комп'ютера. Комп'ютери вмикає з дозволу викладача. Під час роботи потрібно дотримуватися правил експлуатації комп'ютерної техніки. По закінченню роботи вимкнути комп'ютери і залишити робоче місце в порядку.

Зміст завдання:

I. Розв'язування фінансових задач.

Створіть робочу книгу Excel з ім'ям Дата_Прізвище_Номер групи.
Кожне завдання виконуйте на окремому аркуші вашої робочої книги.

Задача 1.

1. Відкрийте вікно табличного процесора
2. Аркуш **Лист 1** перейменуйте, надавши йому нове ім'я **Задача 1**.
3. Збережіть робочу книгу Excel з ім'ям **Дата_Прізвище_Номер групи** у вашій папці.
Програму не закривати!!!
4. Складіть таблицю з ваших оцінок за 9 клас. Обчисліть середнє арифметичне, стандартне відхилення, моду й медіану для цього ряду даних. Проаналізуйте отримані результати.

Задача 2. Благодійна організація допомоги безпритульним тваринам «Щаслива лапка» провела акцію «Врятуй життя», в ході якої заохочувала людей забрати додому песика.

В таблиці наведено дані з кількості собак, у яких з'явилися нові власники протягом двох тижнів до проведення акції та протягом двох тижнів після неї. Потрібно обчислити статистичні характеристики, порівняти дві вибірки та зробити висновки, наскільки дієвою виявилась проведена акція.

Хід виконання:

1. Аркуш **Лист 2** перейменуйте, надавши йому нове ім'я **Задача 2**.
2. Створіть на аркуші **Задача 2** таблицю згідно зразка наведеного нижче.

| | A | B | C | D | E |
|----|---|--|-------------|---|---|
| 1 | | Кількість собак, які знайшли нових власників | | | |
| 2 | | до акції | після акції | | |
| 3 | | 129 | 156 | | |
| 4 | | 110 | 130 | | |
| 5 | | 130 | 120 | | |
| 6 | | 77 | 115 | | |
| 7 | | 54 | 96 | | |
| 8 | | 34 | 122 | | |
| 9 | | 66 | 88 | | |
| 10 | | 59 | 79 | | |
| 11 | | 72 | 99 | | |
| 12 | | 43 | 84 | | |
| 13 | | 20 | 160 | | |
| 14 | | 33 | 75 | | |
| 15 | | 90 | 120 | | |
| 16 | | 58 | 99 | | |
| 17 | | | | | |
| 18 | | Максимум | | | |
| 19 | | Мінімум | | | |
| 20 | | Середнє | | | |
| 21 | | Медіана | | | |
| 22 | | Розмах | | | |
| 23 | | Стандартне відхилення | | | |
| 24 | | Асиметрія | | | |
| 25 | | | | | |
| 26 | | | | | |
| 27 | | | | | |

Розмах - це різниця найбільшого і найменшого значень вибірки.

Асиметрія - функція СКОС повертає коефіцієнт асиметрії розподілу

2. Вставте функції розрахунку статистичних характеристик у клітинки B18 : B24:

1) зробіть активною клітинку B20 для підрахунку середнього арифметичного;

2) перейдіть у стрічку ОСНОВНЕ і скористайтесь групою функцій Σ ;

3) оберіть функцію **AVERAGE(СЕРЕДНЄ)**;

4) виділіть діапазон B3 : B16; та натисніть клавішу ENTER

5) аналогічно обчисліть мінімальне **MIN(МІНІМУМ)** і максимальне **MAX(МАКСИМУМ)** значення в клітинках B18, B19

6) для підрахунку розмаху в клітинку B22 введіть формулу = B18 –B19.

7) Обчисліть медіану: зробіть активною клітинку D25, перейдіть до стрічки ФОРМУЛИ, у групі Бібліотека функцій перейдіть до групи Інші функції — Статистичні; виберіть функцію **MEDIAN(МЕДІАНА)**; уведіть у вікні, що розкриється, діапазон B3:B17; натисніть клавішу ENTER

8) У клітинці B23 обчисліть стандартне відхилення **STDEV (СТАНДОТКЛОН)**.

9) «Протяжкою» за допомогою маркера автозаповнення та миші скопіюйте формули з діапазону B18:B23 у клітинки C18:C23.

Проаналізуйте отримані результати.

3. Виконати тест за посиланням Код доступу **3933215**

Домашнє завдання:

1. Повторити теоретичний матеріал підручник: *Інформатика 10 клас.*: Й.Я. Ривкінд, Т.І.Лисенко, Л.А.Черникова, В.В. Шакотько – К.: “Генеза”, 2018 с 42-48