

Тема дисципліни: Моделі і моделювання. Аналіз та візуалізація даних.
ІНСТРУКЦІЙНА КАРТА ПРАКТИЧНОГО ЗАНЯТТЯ № 6

Тема: Візуалізація даних. Інфографіка.

Мета заняття: навчити студентів будувати різні види діаграм на основі табличних даних за допомогою табличного процесора та створювати прості приклади інфографіки.

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. Що таке візуалізація? Чим пояснюється її популярність?
2. Які засоби візуалізації ви знаєте?
3. Що відображається на стовпчастих діаграмах з накопиченням? У яких випадках доцільно використовувати такі діаграми?
4. Що відображається на нормованих стовпчастих діаграмах з накопиченням?
5. У яких випадках доцільно використовувати такі діаграми?
6. Що відображається на кільцевих діаграмах? У яких випадках доцільно будувати такі діаграми?
7. Що таке лінія тренду? Які види лінії тренду ви знаєте?
8. Що таке інфографіка? Як можна створити інфографіку?

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. Побудова діаграм.

Завдання 1. Побудуйте стовпчасту діаграму з накопиченням і нормовану стовпчасту діаграму з накопиченням за даними таблиці на аркуші Лист1.

Побудуйте кругову та кільцеву діаграми за даними таблиці на аркуші діаграм. Уставте заголовки для кожної із цих діаграм.

Методичні рекомендації

| | A | B | C | D | E | |
|---|--------|-------|------------------------|------------|-------------|------------|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | Прибуток фірм, тис.грн | | | |
| 3 | | | I квартал | II квартал | III квартал | IV квартал |
| 4 | Фірма1 | 112,6 | 166,3 | 186,5 | 124,3 | |
| 5 | Фірма2 | 224,6 | 271,2 | 192,4 | 155,1 | |
| 6 | Фірма3 | 167,2 | 134,4 | 205,7 | 188,2 | |
| 7 | | | | | | |

1. Запустіть табличний процесор.
2. Заповніть діапазони клітинок відповідно до малюнка.
3. Виділіть таблицю на аркуші **Лист 1**.
4. Виконайте дії: Вставка→Гистограма→ С накопиченням.

Розташуйте отриману діаграму під таблицею. Надайте назву діаграмі.

5. Виконайте дії: Вставка→Гистограма→ Нормированная с накоплением.
6. Розташуйте отриману діаграму під таблицею. Використовуючи діаграму, визначте і запишіть у зошит відсотки кожної фірми за кварталами.
7. Виділіть таблицю на аркуші Лист1.
8. Виконайте дії: Вставка→Круговая. Розташуйте отриману діаграму на окремому аркуші діаграм.
9. Виконайте дії: Вставка→Кольцевая. Розташуйте отриману діаграму на окремому аркуші діаграм.
10. До кожної діаграми вставте відповідну назву. Надайте аркушу назву **Завдання 1**.
11. Аркушам з круговою та кільцевою діаграмами надати відповідні назви: **Кругова діаграма до завдання 1** та **Кільцева діаграма до завдання 1**.

Завдання 2. Використовуючи лінію тренду, спрогнозуйте видобуток газу в Україні в наступні 2 роки за даними, наведеними в електронній таблиці.

| | A | B | C | D | E | F | G | H | I | J | K | L |
|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | Видобуток природного газу в Україні, млрд. м ³ | | | | | | | | | | | |
| 2 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 |
| 3 | 20132 | 20154 | 20577 | 20760 | 19863 | 20651 | 20491 | 21313 | 20071 | 19829 | 20100 | 20500 |
| 4 | | | | | | | | | | | | |

Методичні рекомендації

1. Перейдіть на робочий аркуш **Лист 2** та надайте назву аркушу - **Лінія тренда**.
2. Введіть дані на робочому аркуші за малюнком.

3. Побудуйте на робочому аркуші точкову діаграму (Для Office 7): **Вставка**→**Точечная**→**Точечная с маркерами**. Далі оберіть **Макет**→**Анализ**→**Линия тренду**→**Дополнительные параметры линии тренда** і у вікні **Формат линии тренду** встановіть опцію **Полиномиальная** зі степенем 3 і **Прогноз**→**Вперед** на 3 періоди.

(Для Office 3): На паналі інструментів натисніть кнопку **Мастер диаграмм**→**Точечная**→**Точечная с маркерами**→**Готово**. Далі оберіть меню **Диаграмма**→**Добавить линию тренда**→на вкладинці Тип даиграммы виберуть **Полиномиальная** со степенью 3→ на вкладинці **Параметры** встановіть **Прогноз вперед** на 3 еденицы.

4. Роботу зберегти у файлі з назвою **ПР 6** в папці з назвою вашої групи. Закрити вікно табличного процесора.

II. Інфографіка. Використовуючи сайт www.easel.ly, створіть інфографіку відповідно до підручника стор.55, малюнок 2.23.



Методичні рекомендації

1. Відкрийте вікно браузера. Відкрийте сайт за адресою www.easel.ly. Зареєструйтеся.
2. Виберіть Blank Template (порожній шаблон).
3. Виділіть на шаблоні, що відкрився, усі допоміжні фігури і пояснювальні тексти і видаліть їх, використавши клавішу Delete або команду Delete контекстного меню.
 1. Виберіть кнопку Backgrounds (фони) і у списку фонів виберіть той, що відповідає зразку.
 2. Виберіть кнопку Text (текст), зі списку шаблонів текстів перетягніть на інфографіку шаблон заголовка Header (заголовок) і розмістіть його в місці, що відповідає зразку.
 3. Двічі клацніть на шаблоні заголовка, змініть текст відповідно до зразка, виділіть змінений текст, установіть його колір червоний, розмір шрифту 36, вирівнювання по центру.
 4. Виберіть кнопку Objects (об'єкти), у списку категорій виберіть категорію avatar (аватар), графічне подання людини, зі списку картинок, що відкрився, перетягніть на інфографіку ту, що відповідає зразку, розмістіть її в потрібному місці, виділіть її, змініть розміри відповідно до зразка.
 5. Виберіть кнопку Shapes (фігури), у правій частині списку фігур, що відкрився, натисніть кнопку See All (подивитися все), з повного списку фігур перетягніть на інфографіку круг, розмістіть його і змініть розмір відповідно до зразка.
 6. Виділіть круг, скопіюйте його тричі використавши його контекстне меню, розмістіть чотири круги відповідно до зразка.
 7. Виберіть кнопку Line (лінії) і, використовуючи інструменти, намалюйте відрізки і стрілки відповідно до зразка.
 8. Виберіть кнопку Objects, у списку категорій виберіть категорію Agriculture (сільське господарство), зі списку картинок, що відкрився, перетягніть на інфографіку ту, що відповідає зразку, розмістіть її в потрібному місці, виділіть її, змініть розміри відповідно до зразка.
 9. Виконайте Upload (завантажити звідкись, імпортувати), далі Choose files (додати файли), виділіть у папці значки файлів з малюнками (попередньо потрібно знайти файли з малюнками продуктів харчування та зберегти у папку на своєму комп'ютері) та натисніть кнопку Відкрити.
 10. Змініть розміри малюнків, що відкрилися, і розмістіть їх у кругах відповідно до зразка.
 11. Доповніть приклад інфографіки іншими елементами за власним бажанням.
 12. Збережіть вашу роботу на сайті, використавши меню Save (зберегти).
 13. Збережіть вашу роботу на комп'ютері у вашій папці, виконавши Download→Export My Work.
 14. Вимкнути комп'ютер.

Домашнє завдання:

1. Повторити теоретичний матеріал підручник: *Інформатика 10 клас.*: Й.Я. Ривкінд, Т.І.Лисенко, Л.А.Черникова, В.В. Шакоцько – К.: "Генеза", 2018 с ??
2. Підручник: стор. 57, завдання 2. Збережіть електронну книгу з іменем **ДЗ до ПР 6**.
3. Підручник: стор. 57, завдання 7. Збережіть скриншот інфографіки у файлі з іменем **ДЗ до ПР6**.

Викладач _____ П.І.Матушкіна