

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
УМАНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ САДІВНИЦТВА

Кафедра фінансів, банківської справи та страхування

**ІНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ СЕМІНАРСЬКИХ
І ДЛЯ ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬЗ ДИСЦИПЛІНИ «АНАЛІЗ І
ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ФІНАНСОВИХ ДАНИХ» СТУДЕНТАМИ ДЕННОЇ ФОРМИ
НАВЧАННЯ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 072 «ФІНАНСИ, БАНКІВСЬКА СПРАВА ТА
СТРАХУВАННЯ», ОСВІТНЬОГО РІВНЯ: ДРУГОГО (МАГІСТЕРСЬКОГО)**



УМАНЬ-2021

Укладачі:

- к.е.н., доцент Улянич Ю.В.

Рецензенти:

- д.е.н., доцент, завідувач кафедри фінансів, банківської справи та страхування О.Т. Прокопчук;
- к.т.н., доцент, завідувач кафедри інформаційних технологій Р.І. Ліщук.

Затверджено на засіданні кафедри фінансів, банківської справи та страхування (протокол № 1 від 30.09.2021р.)

Методичні вказівки рекомендовані до видання методичною радою факультету економіки і підприємництва (протокол № 1 від 31.09.2021р.)

Інструктивно-методичні матеріали для проведення семінарських і для виконання практичних завдань студентами денної форми навчання спеціальності 072 «фінанси, банківська справа та страхування» освітнього рівня: другого (магістерського). Редакційно-видавничий відділ Уманський НУС. 2021. 30 с.

ЗМІСТ

Загальні вказівки	4
Практичні завдання для засвоєння лекційного курсу з відповідних тем	6
Тема 1. Теоретичні основи візуалізації даних	6
Тема 2. Мова візуалізації	9
Тема 3. Налаштування та демонстрація презентацій засобами Power Point 2010	11
Тема 4. Комп'ютерна графіка	13
Тема 5. Створення тематичних карт	17
Тема 6. Комунікація в системі управління організаціями	19
Тема 7. Візуалізація даних аграрних підприємств	21
Тема 8. Біоніка і дизайн	25
Порядок поточного оцінювання знань з дисципліни	27
Рекомендована література	28

ЗАГАЛЬНІ ВКАЗІВКИ

Дисципліна «Аналіз і візуалізація фінансових даних» викладається для здобувачів другого (магістерського) рівня для спеціальності 072 «Фінанси, банківська справа та страхування» денної та заочної форм навчання.

Мета дисциплін - здобути теоретично-практичні знання та навички формування студентами високого рівня інформативних компетентностей щодо застосування сучасних програмно-технічних засобів аналізу даних для візуальних комунікацій, необхідних майбутнім фахівцям для підвищення ефективності подання даних, що сприятиме високій конкурентоспроможності майбутніх фахівців.

Завдання дисципліни «Аналіз і візуалізація фінансових даних»:

– вивчення теоретичних та практичних аспектів вибору і застосування конкретних засобів та інструментів для візуалізації результатів аналізу фінансово-економічної інформації;

– формування теоретичних і практичних знань з побудови візуалізацій із використанням табличних баз даних;

– формування знань із питань пошуку та реалізації панелей моніторингу фінансових даних сучасними інструментами та в онлайн-просторі.

Вивчення дисципліни «Аналіз і візуалізація фінансових даних» передбачає поглиблення знань, здобутих при вивченні курсів «Основи наукової комунікації іноземними мовами», «Податковий менеджмент», «Страховий менеджмент», «Банківський менеджмент», «Соціальне страхування» а також передуює вивченню дисциплін «Бюджетний менеджмент», «Поведінкові фінанси».

Дисципліна «Аналіз і візуалізація фінансових даних» забезпечує отримання наступних компетентностей:

інтегральна:

– здатність розв'язувати складні задачі та проблеми у професійній діяльності або у процесі навчання у сфері фінансів, банківської справи та страхування, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій і характеризується невизначеністю умов і вимог.

загальні:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК 4. Вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми.

спеціальні:

СК1. Здатність використовувати фундаментальні закономірності розвитку фінансів, банківської справи та страхування у поєднанні з дослідницькими і управлінськими інструментами для здійснення професійної та наукової діяльності.

СК4. Здатність оцінювати дієвість наукового, аналітичного і методичного інструментарію для обґрунтування управлінських рішень у

сфері фінансів, банківської справи та страхування.

СК 7. Здатність до пошуку, використання та інтерпретації інформації, необхідної для вирішення професійних і наукових завдань в сфері фінансів, банківської справи та страхування.

СК9. Здатність розробляти технічні завдання для проектування інформаційних систем у сфері фінансів, банківської справи та страхування.

СК 10. Здатність використовувати фундаментальні знання з фінансів, банківської справи та страхування для прийняття управлінських рішень в аграрному секторі економіки.

Програмні результати навчання:

ПР 4. Відшукувати, обробляти, систематизувати та аналізувати інформацію, необхідну для вирішення професійних та наукових завдань в сфері фінансів, банківської справи та страхування.

ПР 6. Доступно і аргументовано представляти результати досліджень усно і письмово, брати участь у фахових дискусіях

ПР 14. Використовувати фундаментальні знання з фінансів, банківської справи та страхування у поєднанні з управлінськими інструментами для здійснення професійної діяльності в аграрному секторі економіки.

ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ ДЛЯ ЗАСВОЄННЯ ЛЕКЦІЙНОГО КУРСУ З ВІДПОВІДНИХ ТЕМ

Тема 1. Теоретичні основи візуалізації даних

Завдання:

1. Використовуючи сайт www.easel.ly, створіть інфографіку відповідно до малюнка «приклад інфографіки».

Для цього:

1. Відкрийте вікно браузера.
2. Відкрийте сайт за адресою www.easel.ly.
3. Виберіть Empty Template (англ. Empty Template – порожній шаблон).
4. Виділіть на шаблоні, що відкрився, усі допоміжні фігури і пояснювальні тексти і видаліть їх, використавши клавішу Delete або команду Delete контекстного меню.
5. Виберіть кнопку backgrounds (англ. backgrounds – фони) і у списку фонів виберіть той, що відповідає зразку (мал.).
6. Виберіть кнопку text (англ. text – текст), зі списку шаблонів текстів перетягніть на інфографіку шаблон заголовка header (англ. header – заголовок) і розмістіть його в місці, що відповідає зразку.
7. Двічі клацніть на шаблоні заголовка, змініть текст відповідно до зразка, виділіть змінений текст, установіть його колір червоний, розмір шрифту 36, вирівнювання по центру.
8. Виберіть кнопку Objects (англ. Objects – об'єкти), у списку категорій виберіть категорію avatar (англ. 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.
9. Виберіть кнопку shapes (англ. shapes – фігури), у правій частині списку фігур, що відкрився, натисніть кнопку See All (англ. - подивитися все), з повного списку фігур перетягніть на інфографіку круг, розмістіть його і змініть розмір відповідно до зразка.
10. Виділіть круг, скопіюйте його тричі, використавши його контекстне меню, розмістіть чотири круги відповідно до зразка.
11. Виберіть кнопку draw (англ. - малювати) і, використовуючи інструменти відрізок і стрілка, намалюйте відрізки і стрілки відповідно до зразка.
12. Виберіть кнопку Objects, у списку категорій виберіть категорію agriculture (англ. – 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.
13. Виконайте upload (англ. – завантажити звідкись, імпортувати) => Add files (англ. Add files – додати файли), виділіть у папці, що вкаже викладач, значки файлів з малюнками, які відповідають зразку, та натисніть кнопку Відкрити.

14. Змініть розміри малюнків, що відкрилися, і розмістіть їх у кругах відповідно до зразка.

15. Доповніть приклад інфографіки іншими елементами за власним бажанням.

16. Збережіть вашу роботу на сайті, використавши меню Save (англ. - зберегти).

17. Збережіть вашу роботу на комп'ютері у вашій папці, виконавши Download (англ.– завантажити кудись, експорту вати) => Export My Work (англ.– експорту вати мою роботу).

18. Закрийте вікно браузера.

Тести до теми

1. За допомогою чого будь-яка компанія може збирати, упорядковувати й аналізувати дані та робити з них практичні висновки?

- А) рішення для бізнес-аналітики;
- Б) бізнес-план;
- В) аудиторський висновок;
- Г) щорічний фінансовий звіт.

2. Візуалізація даних – це ...

- А) це представлення інформації, даних, фактів у візуальній формі;
- Б) мова, в якій використовуються геометричні об'єкти - точка, лінія, частина поверхні;
- В) візуальні канали - колір, довжина, орієнтація, розмір;
- Г) всі відповіді вірні.

3. Найпоширеніші способи візуалізації даних:

- А) графіки;
- Б) діаграми, бізнес-аналітика;
- В) інфографіка, схеми, карти і картограми
- Г) всі відповіді вірні.

4. На скільки відсотків продуктивність праці людини вища, яка використовує візуальну інформацію?

- А) 20%;
- Б) 15%;
- В) 17%;
- Г) 25%.

5. Візуалізація часто використовується у таких галузях та формах.....:

- А) статистика та звіти;
- Б) довідкова інформація
- В) Ілюстрації;
- Г) всі відповіді вірні.

6. Що передувало сучасним дослідженням візуалізації?

- А) комп'ютерна графіка;

- Б) компютерне моделювання;
- В) 3-D моделювання;
- Г) 4- D моделювання;

7. Візуалізація – це...

- А) шаблон;
- Б) техніка аналізу;
- В) інфопродукт;
- Г) інформаційне повідомлення.

8 Патерн – це...

- А) головний герой візуалізації;
- Б) схема-образ, що діє як посередник уявлення, або чуттєве поняття в полі уваги;
- В) оформлення інфографіки;
- Г) всі відповіді вірні.

9. Для побудови графіків використовують дані...?

- А) цифрові;
- Б) графічні;
- В) логічні;
- Г) всі відповіді вірні.

10. Чи включає мова візуалізації текстову частину?

- А) так;
- Б) ні;
- В) частково;
- Г) тільки англійську мову.

Тема 2. Мова візуалізації

Завдання:

1. відкрийте інтернет-майданчик для інтелектуального малювання AutoDraw <https://www.autodraw.com>.

Ознайомтеся з його роботою. Намалюйте кілька простих зображень з використанням можливостей цього ресурсу.

2. Намалюйте основні валюти світу з правильним візуальним сприйняттям (поєднання кольорової гами, розміщення грошових знаків – щоб було зрозуміло яка валюта є найбільш поширеною у світі).

Тести до теми

1. За найпростішою схемою класифікації дані поділяються на три типи:

- А) кількісні, категорійні, впорядковані;
- Б) кількісні, якісні, впорядковані;
- В) впорядковані, розширені, звужені;
- Г) якісні, додаткові, прямолінійні.

2. Мітки – це...

- А) об'ємне тіло (в 3D);
- Б) площина (на 2D поверхні);
- В) базові графічні елементи (найпростіші геометричні об'єкти: точки, лінії, площина);
- Г) відтінок, насиченість, яскравість кольору.

3. Канали – це...

А) спосіб, у який ми можемо показати наші позначки. Тобто, ми можемо контролювати як буде виглядати позначка, за допомогою таких візуальних каналів, як: позиція, розмір, форма...

- Б) це представлення інформації, даних, фактів у візуальній формі;
- В) продовження звичайної мови, тому що тексти - її частина;
- Г) всі відповіді вірні.

4. Візуалізація – це...

А) це базові графічні елементи (найпростіші геометричні об'єкти);

Б) якісні дані, те, що можна розташувати у якомусь порядку - дні тижня, градації шкали оцінювання (наприклад, від "дуже погано" до "дуже добре");

В) спосіб, у який ми можемо показати наші позначки;

Г) це представлення інформації, даних, фактів у візуальній формі.

Водночас, візуалізація є мовою, в якій використовуються геометричні об'єкти - точка, лінія, частина поверхні, а також візуальні канали - колір, довжина, орієнтація, розмір.

5. При створенні візуалізації потрібно враховувати...

- А) для кого ви її робите;

- Б) подбати про контент;
- В) відображати тільки потрібний об'єм даних;
- Г) всі відповіді вірні.

6. Що відносять до візуальних каналів?

- А) позиція, розмір, форма, орієнтація, відтінок, яскравість;
- Б) вектор, площа;
- В) точка, лінія, площа;
- Г) розмір, форма.

7. Дашборди – це...

- А) стандартний набір кольорів, ліній та стилів;
- Б) Аналітичні панелі. Набори даних структурованих для машинної обробки;
- В) "теплові карти";
- Г) швидка передача ідей.

8. Яка програма створює гарні візуалізації у вигляді інформаційних карт?

- А) InstantAtlas;
- Б) D3.js;
- В) Visualize Free;
- Г) WolframAlpha.

9. Яка програма перетворює візуалізацію даних на гру?

- А) Visualize Free;
- Б) InstantAtlas;
- В) Exhibit;
- Г) WolframAlpha.

10. Який інструмент для початкового рівня дозволяє швидко вивчити дані або створити візуалізацію для внутрішнього використання.

- А) D3.js;
- Б) Visualize Free;
- В) Excel;
- Г) WolframAlpha.

Тема 3. Налаштування та демонстрація презентацій засобами Power Point 2010

Завдання:

1. створити презентацію будь якої фінансової установи України обсягом 25-30 слайдів (з ефектами візуальними і звуковими).

Тести до теми

1. Презентація – це...

- А) художнє конструювання слайдів;
- Б) підготовка інтерактивних вправ і запитань до аудиторії;
- В) художнє оформлення слайдів;
- Г) це набір слайдів, у яких текст поєднується з графічними об'єктами, рисунками, звуком, відео та мультиплікаційними ефектами.

2. В якому році був створений Power Point?

- А)1987;
- Б)1986;
- В)1985;
- Г)1984.

3. Які існують типи презентацій?

- А) торгові, маркетингові, навчальні, корпоративні;
- Б) торгові, маркетингові, навчальні;
- В) торгові, маркетингові, корпоративні;
- Г) торгові, маркетингові, презентційні.

4. Автоматична презентація – це...

- А) це набір слайдів, у яких текст поєднується з графічними об'єктами, рисунками, звуком, відео та мультиплікаційними ефектами;
- Б) художнє конструювання слайдів;
- В) це закінчений інформаційний продукт. Його можна перенести на відеоплівку, дискету, компакт-диск і розіслати потенційним споживачам;
- Г) всі відповіді вірні.

5. Переходи між слайдами – це...

- А) це рухомі ефекти, які відображаються в поданні показу слайдів під час зміни слайдів;
- Б) це набір слайдів, у яких текст поєднується з графічними об'єктами;
- В) настроювання автоматичної презентації;
- Г) всі відповіді вірні.

6. Гіперпосилання – це...

- А) система навігація слайдами презентації;
- Б) це адреси наступного слайда або додатка, який викликатиметься на екран;
- В) призначення за замовчуванням окремих кнопок дій;
- Г) додаткові ефекти - шляхом додавання звуків.

7. Режим доповідача – це...

- А) режим демонстрації презентації;
- Б) визначення виду керування переходами;
- В) запуск показу слайдів;
- Г) спосіб перегляду презентації з нотатками доповідача на одному комп'ютері (наприклад, на ноутбуці), у той час як аудиторія переглядає презентацію без нотаток на іншому моніторі.

8. Щоб презентаційна доповідь була успішною, недостатньо лише викласти потрібні думки, слід доповнити їх ...

- А) звуковими ефектами;
- Б) анімацією;
- В) візуальною інформацією;
- Г) всі відповіді вірні.

9. Створення автоматичної презентації передбачає декілька етапів:

- А) налаштування автоматичної презентації;
- Б) репетиція і записування хронометражу показу слайдів;
- В) додавання дикторського тексту;
- Г) всі відповіді вірні.

10. Скільки відсотків людина запам'ятовує?

- А) 20 % того, що чує; 30 % того, що бачить;
- Б) 50 % того, що чує та бачить; 70 % того, що чує, бачить і про що говорить;
- В) 90 % того, що чує, бачить, про що говорить і що робить.
- Г) всі відповіді вірні.

Тема 4. Комп'ютерна графіка

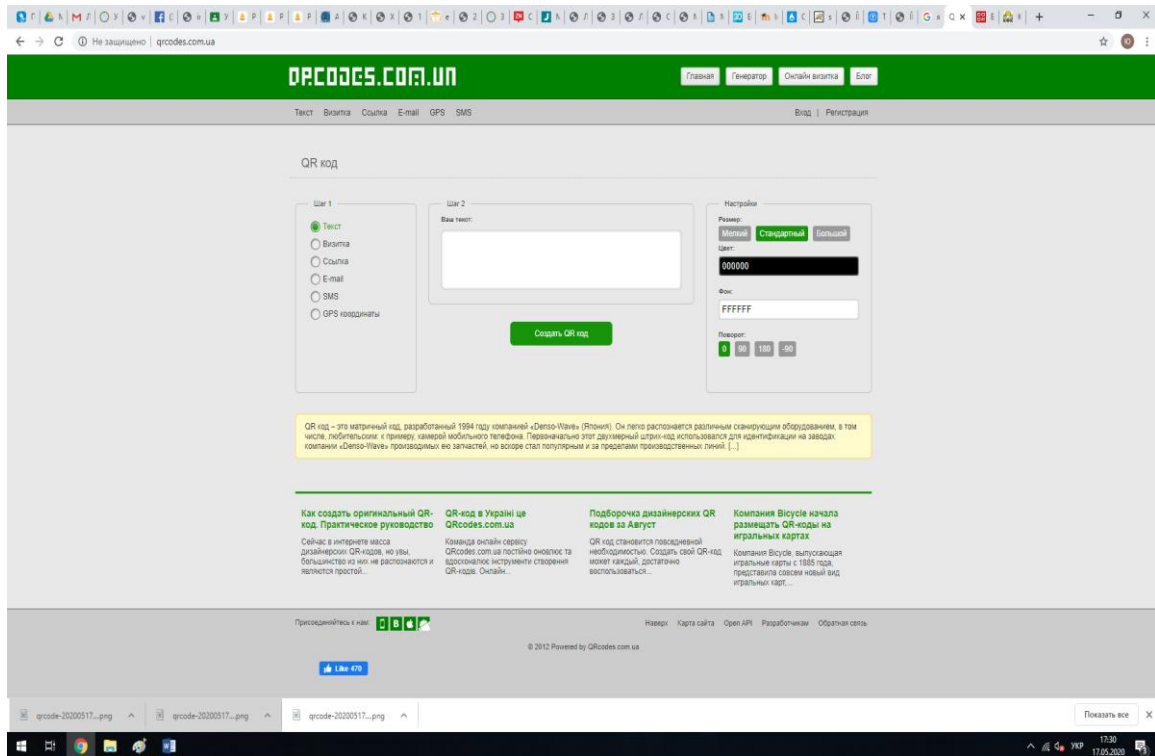
Завдання:

1. Створити QR код – візитку банку, страхової компанії та будь якої іншої фінансової установи за поданим зразком.

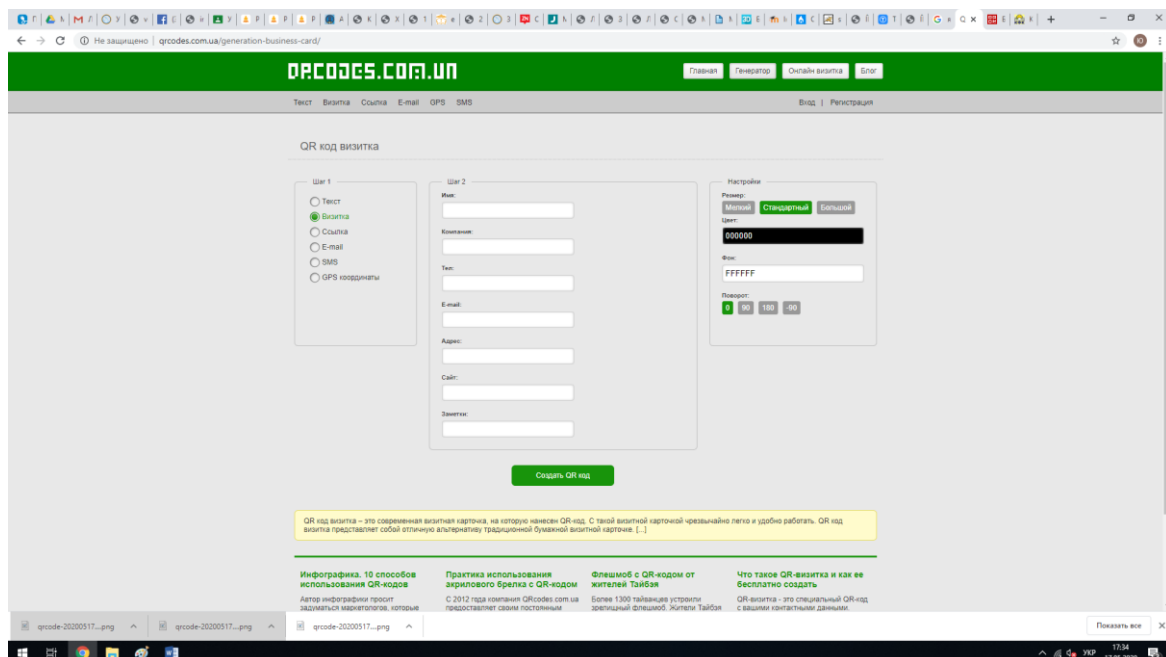
Хід лабораторної роботи:

1. Зайти на сайт (безкоштовний) створення QR коду:

<http://qrcodes.com.ua/generation-business-card/>



2. Обрати зліва у вікні **крок 1** з вибором виду коду : **візитка**



3. Заповнити інформацію по організації

1. Комп'ютерна графіка – це...

- А) наукова дисципліна;
- Б) це сукупність методів і способів перетворення за допомогою комп'ютера; даних у графічне зображення і графічного зображення у дані;
- В) система оброблення інформації;
- Г) всі відповіді вірні.

2. Візуалізація образів – це...

- А) методи і засоби графічної інтерпретації числових співвідношень. Сюди відносяться анімація, тривимірне моделювання тощо;
- Б) перетворення образів;
- В) системи віртуальної реальності (тренажери);
- Г) комп'ютерні ігри.

3. Які основні галузі застосування комп'ютерної графіки?

- А) графічний інтерфейс користувача;
- Б) цифрова кінематографія, спец. ефекти; цифрове телебачення, інтернет, відеоконференції;
- В) цифрова фотографія та обробка фото, комп'ютерні ігри.
- Г) всі відповіді вірні.

4. За способами представлення графічної інформації комп'ютерна графіка поділяється на:

- А) двовимірна та тривимірна;
- Б) тривимірна, чотиривимірна;
- В) одновимірна, двовимірна та тривимірна;
- Г) векторна та двовимірна.

5. “Растр” – це...

- А) спосіб представлення графічної інформації;
- Б) візуалізація наукових і ділових даних;
- В) системи автоматизованого проектування;
- Г) розгортка зображення в послідовність точок за певним порядком.

6. Роздільна здатність – це...

- А) великі витрати пам'яті;
- Б) кількість крапок на одиницю довжини;
- В) формат графічного файлу;
- Г) стиснення файлу.

7. Векторна графіка – це...

- А) використання геометричних примітивів, таких як крапки, лінії, багатокутники, для представлення зображень в комп'ютерній графіці.
- Б) мінімальні витрати пам'яті при представленні нескладних за структурою зображень;
- В) пікселізація елементів;
- Г) всі відповіді вірні.

8. Що відносять до типових векторних об'єктів?

- А) лінії та ламані лінії;

- Б) багатокутники; кола та еліпси;
- В) криві; текст
- Г) всі відповіді вірні.

9. Які формати відносять до векторних?

- А) PDF;
- Б) WMF;
- В) CDR;
- Г) всі відповіді вірні.

10. 3D – графіка...

- А) описує об'єкти в тривимірному вимірі;
- Б) зберігає векторні зображення;
- В) зберігає векторні зображення в програмах офісного типу;
- Г) правильна відповідь відсутня.

Тема 5. Створення тематичних карт

Завдання:

1. Ознайомитись з сервісом Google презентації.
2. Створити презентацію-представлення фінансової діяльності страхової компанії України з топ десятки за до рейтингом.

Тести до теми

1. За методом подання показників виділяють наступні такі види карт...

- А) хороплетні;
- Б) точкові;
- В) картодіаграми, рельєфні карти;
- Г) всі відповіді вірні.

2. Тематична змінна –

- А) Кольорове ранжування
- Б) атрибутивна інформація, на основі якої будується карта;
- В) Точкова щільність
- Г) всі відповіді вірні.

3. Тематичні карти відносяться до одного з основних засобів

А) наглядного картографічного подання стану об'єктів та/або результатів моделювання;

- Б) курортного моделювання;
- В) рельєфного моделювання;
- Г) візуального моделювання.

4. Хороплетна карта відображає...

- А) значення змінної;
- Б) реальний розподіл об'єктів;
- В) дані по дискретних звітних територіях, які зазвичай встановлюються незалежно від реального просторового розподілу даних;
- Г) всі відповіді вірні.

5. Картодіаграми відображають...

А) статистичну інформацію у вигляді графіків або діаграм суміщених з картографічною основою;

- Б) змінною щільністю точок в межах звітної ділянки;
- В) розподілення значень за всією площею карти;
- Г) кількісні характеристики для окремих точкових об'єктів.

6. Які існують методи класифікації в геоінформаційних системах?

А) Метод природного розбиття або природних розривів (Natural Break), Метод рівних інтервалів (Equal Ranges);

Б) Метод рівної кількості значень (Equal Count), Метод розбиття з використанням середньоквадратичного відхилення (Standard Deviation);

В) Метод ручного розбиття (Custom);

Г) всі відповіді вірні.

7. Картограф – це...

А) спеціаліст, що спеціалізується на створенні геологічних, географічних, зоологічних, кліматологічних, історичних, етнографічних, економічних, військових та інших карт;

Б) спеціаліст, який займається виключно картодіограмами;

В) спосіб зображення сферичної поверхні;

Г) це сфера діяльності, що допомагає людству орієнтуватися на будь-якій території.

8. Візуалізація у фінансових та географічних інформаційних системах – це ...

А) дизайн зображень і зручність сприйняття їх людиною;

Б) проектування, генерація фінансових даних, гео картографічних зображень та іншої графіки на пристроях відображення (переважно на екрані дисплея) на основі вихідних цифрових даних, правил і алгоритмів їхнього перетворення;

В) виведення інформації на екран дисплея чи тверді носії;

Г) всі відповіді вірні.

9. Об'єктами візуалізації можуть бути?

А) географічні дані;

Б) статистичні дані;

В) статистичні відомості, фінансові дані, географічна інформація, геодані;

Г) всі відповіді вірні.

10. Геозображення – це...

А) просторово-часова, масштабна, генералізована модель земних (планетарних) об'єктів і процесів, подана в графічній образній формі;

Б) картографічні геозображення;

В) дистанційні геозображення;

Г) візуальна мова демонстрації та передавання інформації про об'єкт.

Тема 6. Комунікація в системі управління організаціями

Завдання:

1. Створити інфорграфіку трьох аграрних підприємств України на основі конструктора Canva: https://www.canva.com/uk_ua/stvoryty/infografika/

Тести до теми

1. Комунікація - це

- А) менеджмент й інформаційна система організації;
- Б) неформальні мережі;
- В) процес, у ході якого дві або більше особи обмінюються й усвідомлюють отриману інформацію.
- Г) всі відповіді вірні.

2. Канал комунікації – це...

- А) засіб доставки повідомлення;
- Б) швидкість доставки повідомлення;
- В) розмір і ємність повідомлення;
- Г) всі відповіді вірні.

3. Пропускна здатність (ємність) каналу – це...

- А) це обсяг інформації, що може бути переданий у процесі декількох комунікацій;
- Б) це обсяг інформації, що може бути переданий у процесі однієї комунікації.
- В) це обсяг інформації, що передається;
- Г) швидкість та обсяг інформаційного потоку.

4. Які фактори впливають на ємність каналу комунікації?

- А) здатність обробляти кілька сигналів одночасно;
- Б) здатність забезпечувати швидкий двосторонній зворотний зв'язок;
- В) здатність забезпечувати особистий підхід до комунікації;
- Г) всі відповіді вірні.

5. Міжособистісні комунікації – це...

- А) це прямий (віч-на-віч) міжособистісний обмін інформацією;
- Б) це непрямий міжособистісний обмін інформацією;
- В) здатність забезпечити особистий підхід до комунікації;
- Г) здатність забезпечувати двосторонній зв'язок.

6. На які типи поділяються організаційні комунікації?

- А) формальні та низхідні комунікації;
- Б) висхідні та горизонтальні комунікації;
- В) формальні та неформальні комунікації;
- Г) формальні, низхідні, висхідні, горизонтальні та неформальні комунікації.

7. Найпоширенішими типами мереж неформальних комунікацій є...

- А) "Простий ланцюг" та Кластерний ланцюг";
- Б) «Виноградна лоза»;
- В) відкриті комунікації;

Г) простий ланцюг.

8. Таємний телеграф – це..

А) управління, що ґрунтується на "виходах в народ".

Б) неформальна комунікативна мережа організації, що об'єднує усіх її членів;

В) комунікативна мережа організації;

Г) відкриті комунікації.

9. Створення системи особистих зв'язків – це ...

А) це управління, що ґрунтується на "виходах в народ";

Б) це груповий комунікативний процес, направлений на формування корпоративної культури за принципами сумісної роботи, гнучкості, довіри і пристрасності до загальних цілей;

В) придбання і підтримання особистих відносин, що виходять за рамки функціональних підрозділів, ієрархічних рівнів і організаційної межі;

Г) всі відповіді вірні.

10. Невербальні бар'єри – це..

А) невміння слухати;

Б) мова поз, жестів, інтонації й тембр голосу;

В) відсутність зворотного зв'язку;

Г) всі відповіді вірні.

Тема 7. Візуалізація даних аграрних підприємств

Завдання:

1. Дослідити діяльність аграрного сектору економіки України за допомогою Дослідження в довільній формі.


Дослідження в довільній формі.


Досліджуйте дані за допомогою таблиць і графіків.

Дослідження в довільній формі – це дуже зручний і гнучкий метод аналізу даних, що дає змогу виконувати такі завдання:

- візуалізувати дані за допомогою таблиць і графіків;
- упорядковувати рядки та стовпці таблиць як вам зручно;
- порівнювати кілька показників;
- групувати дані за допомогою вбудованих рядків;
- сегментувати й фільтрувати дані дослідження в довільній формі;
- створювати сегменти й аудиторії на основі певних даних.

Як створити дослідження в довільній формі

1. [Увійдіть у Google Analytics.](#)
2. Ліворуч виберіть  Огляд.
Відобразиться робоча область "Дослідження".
3. Угорі екрана виберіть шаблон Довільна форма.
4. У налаштуваннях візуалізації виберіть формат представлення даних:


1.  Таблиця (за умовчанням)

2.  Кільцева діаграма

3.  Лінійна діаграма

1.  Точкова діаграма

2.  Гістограма

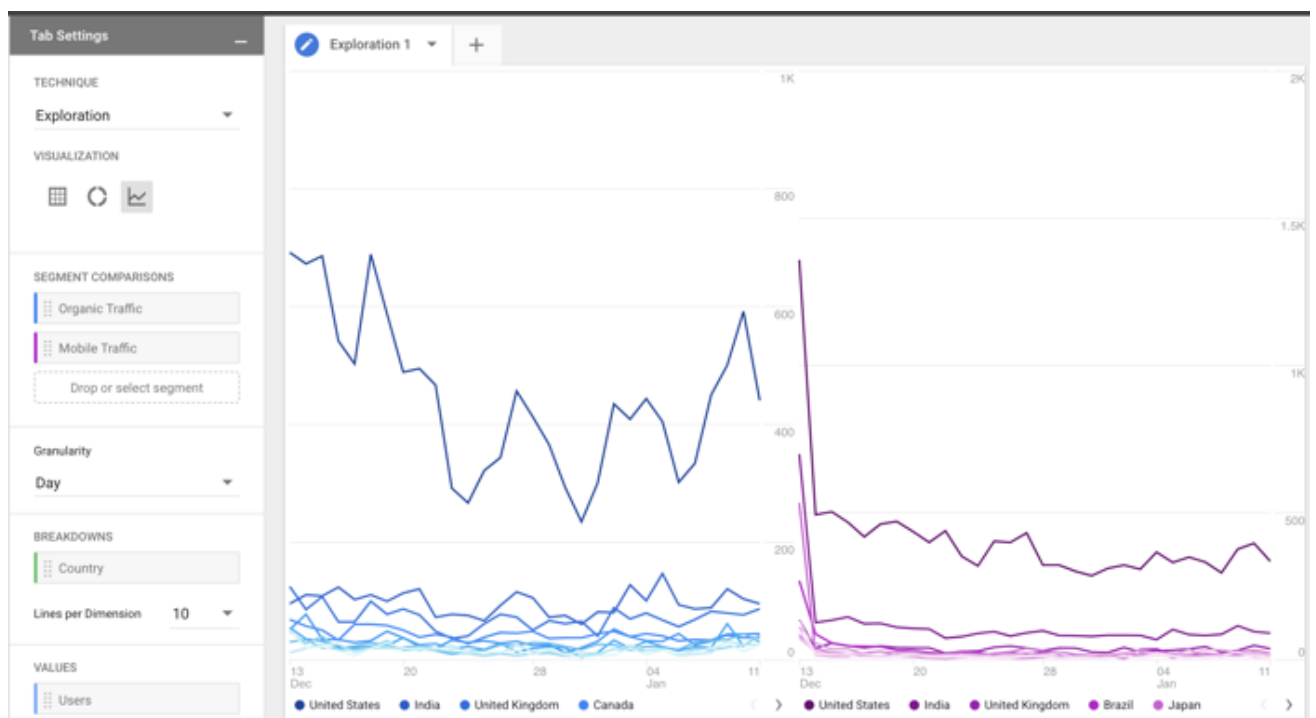
3.  Географічна карта

Приклад дослідження в довільній формі

У наведеному нижче прикладі розглядається зв'язок між категорією пристрою та роздільною здатністю екрана з розбивкою за країнами, оцінкою кількості користувачів і доходу. З таблиці видно, що в більшості користувачів комп'ютерів роздільна здатність екрана – 1366x768 пікселів, але основний дохід приносять відвідувачі з екраном 1440x900 пікселів. Якщо ви створите сегмент на основі цієї точки даних, зможете детальніше проаналізувати поведінку аудиторії.

Device Cate...	desktop												
Screen Resol...	360x640			1366x768			1440x900			1920x1080		375x667	
Country	Users	Revenue	Users	Revenue	Users	Revenue	Users	Revenue	Users	Revenue	Users		
	100 0.13% of total	\$0.00 0% of total	8,763 11.67% of total	\$6,040.76 1.27% of total	7,481 9.96% of total	\$203,018.78 42.8% of total	6,704 8.93% of total	\$14,398.22 3.04% of total	1 <0.01% of total				
United States	14	\$0.00	2,002	\$5,700.80	4,789	\$194,592.14	2,226	\$13,978.26	0				
India	29	\$0.00	1,249	\$0.00	241	\$0.00		\$0.00	1				
United Kingdom	1	\$0.00	288	\$0.00	250	\$664.59	326	\$0.00	0				
Canada	0	\$0.00	207	\$199.00	199	\$2,137.59	235	\$338.00	0				
Japan	3	\$0.00	188	\$0.00	112	\$238.00	275	\$0.00	0				
Germany	0	\$0.00	107	\$0.00	115	\$119.00	307	\$0.00	0				
Brazil	7	\$0.00	323	\$55.97	55	\$0.00	101	\$0.00	0				
France	1	\$0.00	158	\$0.00	164	\$19.19	221	\$0.00	0				
Taiwan	2	\$0.00	133	\$0.00	97	\$0.00	260	\$59.97	0				
Mexico	2	\$0.00	199	\$59.99	63	\$765.00	69	\$0.00	0				

Можна вибрати різні режими візуалізації, наприклад лінійну діаграму, як на ілюстрації нижче. На ній представлено порівняння двох сегментів (мобільного та звичайного трафіку), створених на основі даних із попередньої таблиці.



Виявлення відхилень

Функція виявлення відхилень на лінійній діаграмі допомагає ідентифікувати аномальні точки даних. Вона активна за умовчанням, і ви можете керувати двома її налаштуваннями.

- Період вивчення даних (кількість останніх днів) – число днів до початку вибраного діапазону, на основі яких модель виявлення відхилень обчислюватиме очікувані значення показників.

- Наприклад, якщо вибраний діапазон дат – перші 10 днів місяця, а період вивчення – 7 днів, то для виявлення відхилень використовуватимуться дані за останній тиждень попереднього місяця.

Чутливість – порогове значення ймовірності. Усі значення, менші за нього, вважатимуться відхиленням. Цей параметр не впливає на механізм виявлення відхилень, а лише вказує, які дані вважати аномальними. Імовірність появи точки з певним значенням прогнозується моделлю виявлення та не залежить від чутливості.

- Наприклад, чутливість 5% означає, що точки, імовірність появи яких нижче 5%, вважаються відхиленнями. Тобто що вища чутливість, то більше буде відхилень.

Щойно ви налаштуєте модель виявлення відхилень, Дослідження почнуть застосовувати до даних за попередній період [байєсівську модель просторово-часового ряду](#) та прогнозувати значення показників у часовому ряді.

Щоб виявити аномальні точки даних, Дослідження проводять тест на статистичну значимість із порогоми [p-значень](#) на основі заданої чутливості. Якщо результати тесту позитивні, дані позначаються як відхилення.

Як налаштувати дослідження в довільній формі

Нижче наведено налаштування дослідження в довільній формі.

Загальні налаштування	Опис
Візуалізація	Виберіть тип графіка чи діаграми.
Порівняння сегментів	Виберіть для дослідження максимум 4 сегменти.
Фільтр	Відфільтруйте непотрібні дані дослідження за певними критеріями. Якщо вказати кілька умов, до них застосовуватиметься логічний оператор "І".
<i>Налаштування таблиці</i>	
Зведення	Виберіть, як сегменти відобразатимуться в таблиці (як рядки чи стовпці).
Рядки	Виберіть параметри (до 5), що відобразатимуться як рядки таблиці.
Перший рядок	Виберіть, з якого рядка починатиметься таблиця.
Показати рядки	Укажіть, скільки рядків відобразатиметься в таблиці.
Стовпці	Виберіть параметри (до 2), що відобразатимуться як стовпці таблиці. Якщо вказати кілька параметрів, стовпці буде об'єднано в групи.
Перша група стовпців	Виберіть, яка група стовпців буде першою в таблиці.
Показувати групи стовпців	Встановіть кількість груп стовпців, які відобразатимуться в таблиці.
Значення	Виберіть показники, що відобразатимуться в таблиці (до 10).
Тип клітинки	Виберіть, як відобразатимуться значення показників (простий текст, гистограма, теплові карти).
<i>Налаштування секторної діаграми</i>	
Розподіл	Виберіть, за яким параметром розбити дані візуалізації.
Максимальна кількість рядків	Встановіть кількість рядів даних, що відобразатимуться у візуалізації.
Значення	Виберіть окремий показник, який потрібно включити в

діаграму.	
<i>Налаштування лінійної діаграми</i>	
Деталізація	Укажіть діапазон дат для діаграми. Тижневий інтервал починається в неділю, а місячний – з першого числа.
Розподіл	Виберіть, за яким параметром розбити дані візуалізації.
Ліній на параметр	Встановіть кількість рядів даних, що відобразатимуться у візуалізації.
Значення	Виберіть окремий показник, який потрібно включити в діаграму.
Виявлення відхилень	Увімкніть або вимкніть виявлення відхилень, як описано нижче.
Період вивчення даних (кількість останніх днів)	Збільште чи зменште період часу, протягом якого досліджуватимуться дані. Що довший період, то вища точність.
Чутливість	Встановіть граничне значення ймовірності. Усі значення, менші за нього, вважатимуться відхиленням. Що вище значення чутливості, то більше відхилень може бути.
<i>Налаштування точкової діаграми</i>	
Розподіл	Виберіть, за яким параметром розбити дані візуалізації.
Вісь Y	Виберіть показник для вертикальної осі.
Вісь X	Виберіть показник для горизонтальної осі.
<i>Налаштування географічної карти</i>	
Розподіл за геоданими	Виберіть, за яким параметром місцеположення розбити дані візуалізації.
Бали на параметр	Задайте кількість точок даних у візуалізації.
Значення	Виберіть окремий показник, який потрібно включити в діаграму.

Тема 8. Біоніка і дизайн

Завдання:

1. Виконати трансформацію біонічної форми (ескіз) для розроблення проекту фінасової споруди.

2. За допомогою сервісу <https://trends.google.com/> визначте тенденцію зміни запитів у пошуковій системі Google за пошуковим терміном «Україна» за останні п'ять років. Порівняйте цю зміну з однією з країн Європи, наприклад Польщею.

Тести до теми

1. Біоніка – це...

- А) прикладна наука про застосування в технічних пристроях і системах принципів, властивостей, функцій і структур живої природи;
- Б) техніка природи;
- В) наука майбутнього;
- Г) всі відповіді вірні.

2. З якими предметами пов'язана біоніка?

- А) математика, фізика;
- Б) англійська та німецька мова;
- В) біологією, фізикою, хімією, кібернетикою і інженерними науками: електронікою, навігацією, зв'язком, морською справою;
- Г) всі відповіді вірні.

3. В якому році офіційно зародилась наука біоніки?

- А) 1962;
- Б) 1965;
- В) 1964;
- Г) 1960.

4. Архітектурна біоніка вивчає...

- А) принципи побудови і функціонування об'єктів живої природи з метою їх використання у вирішенні інженерних питань;
- Б) живі організми;
- В) принципи побудови автомобілів, техніки;
- Г) принципи побудови і функціонування об'єктів живої природи.

5. Які існують напрями біоніки?

- А) біологічна та теоретична біоніка,
- Б) біологічна та технічна біоніка;
- В) біологічна, технічна та теоретичні біоніка;
- Г) всі відповіді вірні.

6. Нині обертів і популярності набирає який новий вид біоніки?

- А) архітектурна біоніка;
- Б) технічна біоніка;
- В) нейробіоніка;

Г) біологічна біоніка.

7. Особливості будови квіток архітектори використовують при побудові яких споруд?

- А) стадіонів;
- Б) храмів;
- В) фонтанів;
- Г) всі відповіді вірні.

8. В якій країні планують побудувати місто- башту (на основі будови квітки кіпарис) на 100 тис осіб?

- А) Німеччина;
- Б) Китай;
- В) Україна;
- Г) Японія.

9. Вчені-біоніки досліджують наступні проблеми....

- А) вивчення нервової системи людини та тварин; моделювання нервових клітин для вдосконалення обчислювальної техніки, телемеханіки, автоматики;
- Б) вивчення органів чуття живих організмів з метою розроблення нових датчиків і систем спостереження;
- В) вивчення принципів орієнтації, навігації у різних тварин для їх застосування в техніці;
- Г) всі відповіді вірні.

10. Який девіз науки біоніки?

- А) «Живі прототипи – ключ до нової техніки»;
- Б) «Живі організми – наше майбутнє»;
- В) «Живі істоти – технічне майбутнє»;
- Г) «Неживі прототипи – ключ до нової техніки».

Розподіл балів, які отримують студенти при формі контролю «екзамен»

Рейтингова система оцінювання система, в основу якої покладено поопераційний контроль і накопичення рейтингових балів за різнобічну навчально-пізнавальну діяльність студента з певного кредитного модуля, яка передбачає усне і письмове опитування; поточний модульний контроль; екзамен.

Завданням поточного модульного контролю є перевірка розуміння та засвоєння навчального матеріалу змістового модулю, здатності осмислити зміст теми чи розділу, умінь застосовувати отримані фінансово знання при вирішенні професійних завдань.

Об'єктами поточного модульного контролю знань студентів з фінансів підприємства є: систематичність та активність роботи й успішність на заняттях. Оцінювання результатів поточного модульного контролю здійснює викладач наприкінці вивчення кожного змістового модулю.

Контроль знань і умінь студентів (поточний і підсумковий) з дисципліни здійснюють згідно з кредитно-модульною системою організації навчального процесу. Поточний – під час виконання практичних робіт, контроль за засвоєння певного змістового модуля (МК) – комп'ютерне тестування. Підсумковий – включає екзамен.

Розподіл балів, які отримують студенти при формі контролю «екзамен»

Поточний (модульний) контроль										Підсумковий контроль/контрольна робота	Сума
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2						
T1	T2	T3	T4	МК	T5	T6	T7	T8	МК		
6	6	8	8	5	8	8	8	8	5	30	100
6	6	8	8	5	8	8	8	8	5	30	100

Рекомендована література

Базова

1. Скетчноутинг. Посібник із візуалізації ідей. М. Роде. «Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля». 2016. 224 с.
2. Ден Роем «Практика візуального мислення». 2016. 264 с.
3. Марець О.Р., Вільчинська О.М. Представлення статистичної інформації за допомогою графічного методу. *International Scientific Journal*. № 9, 2015. С. 118-125.
4. Desamparados Blazquez, Josep Domenech. Big Data sources and methods for social and economic analyses. *Technological Forecasting and Social Change*. Volume 130. 2018. P. 99-113.
5. Card, Scott (2009). Information visualization. In A. Sears & J. A. Jacko (Eds.), *Human-Computer Interaction: Design Issues, Solutions, and Applications* (pp. 510-543).
6. Системи обробки економічної інформації : навчальний посібник. А. М. Кобилін . Київ : Центр учбової літератури, 2019. 234 с.
7. Інфографіка : навчальний посібник / упорядник Гудіма О. В. Чернівці, Чернівецький національний університет, 2017. 107 с.

Допоміжна

1. Мельник К. М., Улянич Ю. В. Інструменти візуалізації страхової діяльності. *Економіка та держава*. 2021. № 8. С. 124–128. DOI: [10.32702/2306-6806.2021.8.124](https://doi.org/10.32702/2306-6806.2021.8.124)
2. Ролінський О. В., Улянич Ю. В. Візуалізація даних та фінансова безпека на страховому ринку України. *Агросвіт*. 2021. № 16. С. 45–51. DOI: [10.32702/2306-6792.2021.16.45](https://doi.org/10.32702/2306-6792.2021.16.45)
3. Улянич Ю.В., Бутко Н.В. Візуалізація процесів страхування. Гармонійний розвиток економіки України в умовах трансформаційних перетворень: колективна монографія / Під ред д.е.н., професора О.О. Непочатенко. Умань. Видавець «Сочінський М.М.». 2021. С. 79-86.
4. Улянич Ю.В. Візуалізація та інформаційні технології – сучасні інструменти розвитку страхових компаній України. Гармонізація фінансово-економічного середовища України в комунікативному просторі: монографія / Під ред. Д.е.н., професора О.О. Непочатенко. Умань. : Видавець «Сочінський М.М.», 2021. С. 427-461.
5. Лиса Н.В., Улянич Ю.В. Візуалізація на страховому ринку України. *Матеріали II Всеукраїнської науково-практичної інтернет-конференції*

«Розвиток фінансово-кредитних систем: виклики сьогодення», 4-5 червня 2021р. Уманський НУС. Умань. С. 39-41.

6. Prokopchuk, O., Tulush, L., Ulyanych, Yu. & Melnyk, K. Information Systems and Technologies in the Insurance Protection of Agricultural Sector of Economy. Proceedings of the 35th International Business Information Management Association Conference (IBIMA). Education Excellence and Innovation Management: A 2025 Vision to Sustain Economic Development during Global Challenges. 1-2 April. 2020. Seville, Spain. 2052-2060. (Scopus & Web of Science). ISBN: 978-0-9998551-4-1

7. Börner K., David E. Polley. Visual insights. A Practical Guide to Making Sense of Data. Massachusetts Institute of Technology. 2014. 310 p.

8. Jonathan C. Roberts, Christopher J. Headleand, Panagiotis D. Ritsos, Five Design-Sheets: Creative Design and Sketching for Computing and Visualisation. Springer International Publishing AG 2017. 339 p.

9. Fisher D., Meyer M. Making Data Visual. A Practical Guide to Using Visualization for Insight. O'Reilly, 2018. 168 p.

10. Cairo A. The Truthful Art. Data, Charts, and Maps for Communication. 2016. 470 p

11. Ware, Colin Visual Thinking for Design. Morgan Kaufmann, 2008. 183 p.

11. Інформаційні ресурси

1. How to Make Mind Maps Visualize Your Ideas for Better Brainstorming: URL: <https://zapier.com/blog/mind-mapping-tutorial/> (дата звернення 01. 08.2021р.).

2. The Analysis Factor URL: <http://www.theanalysisfactor.com/> (дата звернення 05. 08.2021р.).

3. Газін А. Візуалізація даних як навичка URL: https://aiukraine.com/wp-content/uploads/2017/10/1_4-Gazin.pdf (дата звернення 07. 08.2021р.)

4. Cele N., Visser H. Report Writing and Data Visualization / Institutional Research Institute 2015 URL: <http://www.saair-web.co.za/wpcontent/uploads/2015/08/5-NCHV-Report-writing-and-data-visualization.pdf> (дата звернення 10. 08.2021р.).

Улянич Ю.В.

**ІНСТРУКТИВНО-МЕТОДИЧНІ МАТЕРІАЛИ ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ СЕМІНАРСЬКИХ
І ДЛЯ ВИКОНАННЯ ПРАКТИЧНИХ ЗАВДАНЬ СТУДЕНТАМИ ДЕННОЇ ФОРМИ
НАВЧАННЯ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 072 «ФІНАНСИ, БАНКІВСЬКА СПРАВА ТА
СТРАХУВАННЯ»**

Комп'ютерне верстання

Ю.В. Улянич

Видається в авторській редакції

Підписано до друку 31.08.2021р. Формат 60×84/16

Папір офсетний. Тираж 100 прим.

Редакційно-видавничий відділ Уманський НУС