

# ХМЕЛЬНИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

## Факультет технологій і дизайну Кафедра дизайну

**ЗАТВЕРДЖУЮ**

Декан факультету технологій і дизайну

  
Тетяна ІВАНІШЕНА  
Власне ім'я, ПРИЗВИЩЕ

29 серпня 2024р.

### СІЛАБУС

Навчальна дисципліна Візуалізація даних  
Рівень вищої освіти Перший (бакалаврський)

Таблиця 1 – Загальна інформація

Позиція	Зміст інформації
Викладач(і)	Базиліук Ельвіра Володимирівна
Профайл викладача	<a href="https://dz.khmnmu.edu.ua/elvira-bazyliuk/">https://dz.khmnmu.edu.ua/elvira-bazyliuk/</a>
Е-mail викладача(ів)	<a href="mailto:bazyliukel@khmnmu.edu.ua">bazyliukel@khmnmu.edu.ua</a>
Контактний телефон	-----
Сторінка дисципліни в ІСУ	<a href="https://msn.khmnmu.edu.ua/course/view.php?id=9565">https://msn.khmnmu.edu.ua/course/view.php?id=9565</a>
Консультації	<b>Очні:</b> Відповідно до графіка, встановленого кафедрою <b>Онлайн:</b> за необхідністю та попередньою домовленістю

### Загальна характеристика дисципліни

Форма здобуття освіти	Обсяг дисципліни		Кількість годин						Форма семестрового контролю	
			Аудиторні заняття						Самостійна робота (в т.ч. ІРС)	Залік
	Кредити ЄКТС	Години	Разом	Лекції	Лабораторні роботи	Практичні заняття	Семінарські заняття			
Д	4	120	56		56			64	+	

### Анотація навчальної дисципліни

Вміння візуалізувати дані за допомогою діаграм є важливим для спрощення сприйняття складної інформації та полегшення комунікації. Це полегшує прийняття рішень, підвищує наочність і переконливість. Діаграми — це інструмент, який дозволяє перетворити цифри та інформацію на зрозумілі, візуально привабливі повідомлення. Їхнє вміння створювати є важливим у багатьох сферах — від освіти до бізнесу та науки. Крім того, такі навички особливо корисні графічним дизайнерам для розробки дизайну інформативних сторінок застосунків, сайтів, каталогів з річними звітами для бізнесу тощо.

### Мета і завдання дисципліни

**Мета дисципліни.** Формування базових знань і навичок візуалізації інформації за допомогою різних типів діаграм.

**Завдання дисципліни.** Формування теоретичних знань і навичок візуалізації даних та формування переконань за допомогою різних типів діаграм, зокрема через контроль кольору, створення чіткої візуальної комунікації, правильного вибору типу діаграм.

### Очікувані результати навчання

Студент, який успішно завершив вивчення дисципліни, має: *знати* та використовувати основні терміни типів та елементів діаграм; *розуміти* вплив кольору на візуалізацію даних; *обирати* найбільш ефективний тип діаграм для візуалізації даних відповідно до поставлених завдань; *вміти* коректно групувати дані, обирати і

підписувати осі діаграм, створювати легенди; *формувати* зрозумілу візуальну комунікацію.

### Тематичний і календарний план вивчення дисципліни

№ тижня	Тема лабораторної роботи	Самостійна робота студента		
		зміст	год.	література
1-2	Управління кольором в діаграмах	Підготовка до виконання лабораторної роботи (ЛР) №1	2	[1]
3-4	Формування зрозумілої структури діаграм	Підготовка до виконання ЛР2 і захисту ЛР1.	6	[1]
5-6	Візуалізація даних різними типами діаграм	Підготовка до виконання ЛР3 і захисту ЛР2.	8	[1]
7-8	Розробка маніпулятивних діаграм	Підготовка до виконання ЛР4 і захисту ЛР3.	8	[1]
9-10	Розробка концептуальних діаграм	Підготовка до виконання ЛР5 і захисту ЛР4.	8	[1, 2]
11-12	Візуалізація даних для річного звіту	Підготовка до виконання ЛР6 і захисту ЛР5.	8	[1, 2]
13-14	Візуалізація даних для річного звіту	Підготовка до виконання ЛР7 і захисту ЛР6 .	8	[1, 2]
15-16	Презентація проблемної тематики за кейсом	Підготовка до виконання ЛР7.	8	[1, 2, 3, 4]
17-18	Презентація проблемної тематики за кейсом	Підготовка до захисту ЛР6. Формування портфоліо.	8	[1, 2, 3, 4]

**Примітка.** \* Лабораторні роботи проводяться раз у два тижні (чисельник чи знаменник відповідно до розкладу занять).

### Політика дисципліни

Організація освітнього процесу з дисципліни відповідає вимогам положень про організаційне і навчально-методичне забезпечення освітнього процесу, освітній програмі та навчальному плану. Студент зобов'язаний відвідувати лабораторні заняття згідно з розкладом, не запізнюватися на заняття. Пропущене заняття студент зобов'язаний опрацювати самостійно у повному обсязі і відвітати перед викладачем не пізніше, ніж за тиждень до чергової атестації.

Набутті особою знання з дисципліни або її окремих розділів у неформальній освіті зараховуються відповідно до Положення про порядок визнання і зарахування результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ (вебсайт Університету (<https://khmnu.edu.ua/>): розділ «Нормативні документи», рубрика – «Положення», сторінка – «Положення про організацію освітньої діяльності»).

Здобувачі вищої освіти при вивченні дисципліни можуть користуватись як наявним в аудиторіях кафедри комп'ютерним обладнанням, так і власними пристроями (ноутбуками, планшетами, смартфонами). Власними пристроями можна користуватись як для роботи в системі Модульного середовища для навчання, так і для доступу до зовнішніх інформаційних ресурсів, які необхідні для виконання лабораторних робіт.

Лабораторні роботи виконуються індивідуально. Під час виконання завдань недопустимі порушення правил академічної доброчесності. У разі наявності плагіату (здача роботи, виконаної іншим автором тощо) здобувач вищої освіти отримує незадовільну оцінку і має повторно виконати завдання.

### Критерії оцінювання результатів навчання

Кожний вид роботи з дисципліни оцінюється за інституційною **чотирибальною** шкалою відповідно до Положення про контроль і оцінювання результатів навчання здобувачів вищої освіти у ХНУ. Семестрова підсумкова оцінка визначається як середньозважена з усіх видів навчальної роботи, виконаних і зданих **позитивно** з урахуванням коефіцієнта вагомості. Вагові коефіцієнти змінюються залежно від структури дисципліни і важливості окремих видів її робіт.

Поточний контроль здійснюється під час лабораторних занять, а також у дні проведення контрольних заходів, встановлених робочою програмою і графіком освітнього процесу.

Оцінка, яка виставляється за виконану лабораторну роботу, складається з таких елементів: якість виконання, захист прийнятих рішень, своєчасна здача. Електронні файли з виконаними лабораторними роботами мають бути завантаженими у відповідні папки в Модульному середовищі.

### Структурування дисципліни за видами робіт і оцінювання результатів навчання студентів *денної* форми здобуття освіти у семестрі за ваговими коефіцієнтами

Аудиторна робота.														Самостійна робота	Семестровий контроль, залік
Лабораторні роботи:															
Якість виконання							Захист роботи							Формування портфоліо	За рейтингом
1	2	3	4	5	6	7	1	2	3	4	5	6	7		
ВК*:							0,4							0,1	0

**Умовні позначення:** ВК – ваговий коефіцієнт.

Підсумкова семестрова оцінка за інституційною шкалою і шкалою ЄКТС встановлюється в автоматизованому режимі після внесення викладачем усіх оцінок до електронного журналу. Співвідношення вітчизняної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС наведені у таблиці.

**Співвідношення інституційної шкали оцінювання і шкали оцінювання ЄКТС**

Оцінка ЄКТС	Інституційна шкала балів	Інституційна оцінка, критерії оцінювання		
A	4,75-5,00	5	Зараховано	<b>Відмінно</b> – глибоке і повне опанування навчального матеріалу і виявлення відповідних умінь та навичок.
B	4,25-4,74	4		<b>Добре</b> – повне знання навчального матеріалу з кількома незначними помилками.
C	3,75-4,24	4		<b>Добре</b> – в загальному правильна відповідь з двома-трьома суттєвими помилками.
D	3,25-3,74	3		<b>Задовільно</b> – неповне опанування програмного матеріалу, але достатнє для практичної діяльності за професією.
E	3.00-3,24	3		<b>Задовільно</b> – неповне опанування програмного матеріалу, що задовольняє мінімальні критерії оцінювання
FX	2,00-2,99	2	Незараховано	<b>Незадовільно</b> – безсистемність одержаних знань і неможливість продовжити навчання без додаткових знань з дисципліни
F	0,00-1,99	2		<b>Незадовільно</b> – необхідна серйозна подальша робота і повторне вивчення дисципліни.

**Питання для підсумкового контролю з дисципліни**

1. Що таке візуалізація даних?
2. Які типи діаграм Ви знаєте?
3. Опишіть призначення, переваги і недоліки *матриці 2x2*.
4. Опишіть призначення, переваги і недоліки *стовпчикової діаграми*.
5. Опишіть призначення, переваги і недоліки *бульбушкової діаграми*.
6. Опишіть призначення, переваги і недоліки *алювіальної діаграми*.
7. Опишіть призначення, переваги і недоліки *діаграми динаміки*.
8. Опишіть призначення, переваги і недоліки *точкової діаграми*.
9. Опишіть призначення, переваги і недоліки *географічної діаграми*.
10. Опишіть призначення, переваги і недоліки *блок-схеми*.
11. Опишіть призначення, переваги і недоліки *ієрархічної діаграми*.
12. Опишіть призначення, переваги і недоліки *лінійної діаграми*.
13. Опишіть призначення, переваги і недоліки *діаграми-льодяника*.
14. Опишіть призначення, переваги і недоліки *гістограми*.
15. Опишіть призначення, переваги і недоліки *метафорічної діаграми*.
16. Опишіть призначення, переваги і недоліки *секторної діаграми*.
17. Опишіть призначення, переваги і недоліки *мережевої діаграми*.
18. Опишіть призначення, переваги і недоліки *діаграми Сенкі*.
19. Опишіть призначення, переваги і недоліки *діаграми розсіювання*.
20. Опишіть призначення, переваги і недоліки *малих кратних діаграм*.
21. Опишіть призначення, переваги і недоліки *діаграм нахилу*.
22. Опишіть призначення, переваги і недоліки *згрупованих діаграм з ділянками*.
23. Опишіть призначення, переваги і недоліки *згрупованих стовпчикових діаграм*.
24. Опишіть призначення, переваги і недоліки *діаграм одиниць*.
25. Опишіть призначення, переваги і недоліки *таблиць*.
26. Опишіть призначення, переваги і недоліки *діаграми Treemap*.
27. Які діаграми найкраще використовувати для порівняння?
28. На яких діаграмах краще відображати співвідношення?
29. На яких діаграмах доцільно відображати розподіл?
30. Які діаграми використовуються для відображення складників?
31. Для чого в діаграмах використовують сірий колір?
32. Як адаптувати діаграми для людей з порушенням здатності розрізняти кольори?
33. Опишіть правила підбору кольорів для різних діаграм
34. Опишіть 6 правил формування структури діаграми
35. Принципи побудови діаграм для переконань (6 принципів)
36. Принципи створення концептуальних діаграм.
37. Які найбільш відомі інструменти для візуалізації даних
38. Як інфографіка використовується для візуалізації даних?

## Рекомендована література

1. Берінато С. Хороші діаграми: Поради, інструменти та вправи для кращої візуалізації даних / пер. з англ. В.Корчевний / Скотт Берінато. – Київ : ArtHuss. – 2022. – 288 с.
2. 36 кращих інструментів для візуалізації даних / Top Lead. – URL: <https://toplead.com.ua/ua/blog/id/38-luchshih-instrumentov-dlja-vizualizacii-dannyh-160/>
3. Що таке візуалізація даних, і Як вона спрощує роботу з інформацією / Netpeak Journal.– URL: <https://netpeak.net/uk/blog/shcho-take-vizualizatsiya-danikh-i-yak-vona-sproshchue-robotu-z-informatsieyu/>
4. Безкоштовні шаблони інфографіки / Microsoft Create. – URL: <https://create.microsoft.com/uk-ua/templates/%D1%96%D0%BD%D1%84%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D1%84%D1%96%D0%BA%D0%B0>