

Білоцерківський національний аграрний університет
Економічний факультет
Кафедра інформаційних технологій,
вищої математики та фізики

	СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ» Галузь знань – С – Соціальні науки, журналістика, інформація та міжнародні відносини Спеціальність – 051 «Економіка» С1 – Економіка та міжнародні економічні відносини Освітня програма – «Економіка»
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)
Компонент освітньої програми:	вибірковий
Кількість кредитів ECTS / загальна кількість годин	4 кредити / 120 годин
Семестр	5
Форма контролю	залік
Мова викладання	українська
Профайл викладача 	Ткаченко Ольга Василівна Посада: доцент кафедри інформаційних технологій, вищої математики та фізики Вчене звання: доцент Науковий ступінь: кандидат педагогічних наук Робоче місце: навчальний корпус №4 (пл. Соборна, 8/1), 98 ауд. E-mail: tkachenko.olya@btsau.edu.ua Зв'язок з викладачем: tkachenko.olya@btsau.edu.ua Консультавання очно/дистанційно відповідно до графіку
Опис дисципліни	Навчальна дисципліна «Візуалізація даних» відноситься до групи базових дисциплін підготовки студентів бакалаврату за спеціальністю С1 «Економіка». Навчальна дисципліна «Візуалізація даних» передбачає формування у здобувачів вищої освіти знань про методологію візуального представлення даних, а також умінь і навиків їх застосування для розв'язання дослідницьких та управлінських проблем з використанням Excel та програмного забезпечення з відкритим кодом R, іншим програмним продуктам, Інтернет.
Передумови для вивчення дисципліни	Вибірковий компонент «Візуалізація даних» базується на знаннях таких дисциплін як «Інформатика», що вивчалась в загальноосвітній школі, «Інформаційні системи і технології», вивченої на першому курсі.
Мета вивчення	Метою викладання цієї навчальної дисципліни є формування у

дисципліни	студентів поглиблених знань і навичок щодо існуючих інформаційних систем і технологій оброблення та обліку фінансової інформації, їх раціонального використання, а також практичних навичок ефективного застосування сучасних інформаційних технологій у процесі здійснення фінансово-економічної діяльності підприємств і організацій.
Формат дисципліни	Для денної форми навчання дисципліна викладається в очному форматі із застосуванням мультимедійних засобів. У разі дистанційного і змішаного навчання використовуються навчальна платформа Moodle Білоцерківського НАУ, онлайн-платформи Zoom, Google Meet, e-mail, мобільні додатки Viber, Telegram, Whats App. Формат проведення дисципліни є змішаним: поєднання традиційних форм навчання з елементами дистанційного навчання.
Компетентності відповідно до Стандарту вищої освіти зі спеціальності С1 - Економіка та міжнародні економічні відносини	ЗК3 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; ЗК7 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; ЗК8 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; ЗК12 Навички міжособистісної взаємодії. СК4 Здатність пояснювати економічні та соціальні процеси і явища на основі теоретичних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати; СК10 Здатність використовувати сучасні джерела економічної, соціальної, управлінської, облікової інформації для складання службових документів та аналітичних звітів; СК11 Здатність обґрунтовувати економічні рішення на основі розуміння закономірностей економічних систем і процесів та їх застосуванням сучасного методичного інструментарію (вирішувати поставлені завдання при виникненні завдань згідно моніторингу.
Очікувані результати навчання	РН6 Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності. РН8 Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач. РН13 Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники. РН19 Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.
Структура курсу	<i>Змістовий модуль 1. Основні поняття візуалізації даних, правила побудови та види статистичних діаграм. Візуалізація даних в екології.</i> Тема 1. Основні поняття, види та завдання візуалізації. Тема 2. Основні принципи представлення даних за допомогою презентацій Тема 3. Типографіка. Шрифти та підписи Тема 4. Статистичні діаграми та правила їх побудови <i>Змістовий модуль 2. Етичні питання візуалізації даних, використання кольору та приклади</i> Тема 5. Некоректне представлення даних

	<p>Тема 6. Когнітивні упередження та логічні хиби</p> <p>Тема 7. Використання кольору</p> <p>Тема 8. Приклади використання методу візуалізації даних.</p>
Методи навчання	<p>Під час викладання дисципліни «Візуалізація даних» для майбутніх фахівців використовуються методи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – методи навчально-пізнавальної діяльності: лекція, бесіда, ілюстрація, демонстрація, лабораторні роботи, реферати, самостійна робота; – методи стимулювання й мотивації навчально-пізнавальної діяльності: навчальні дискусії, аналіз практичних робіт; <p>методи контролю: самоконтроль, взаємоконтроль, корекції за ефективністю навчально-пізнавальної діяльності.</p>
Політика	<p>Політика щодо академічної доброчесності: очікується, що письмові роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі студента (списування, відсутність посилань на використані джерела, фабрикація, фальсифікація, обман) є підставою для її незарахування викладачем.</p> <p>Політика щодо відвідування занять: очікується, що студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. Відпрацювання пропущених занять згідно графіку консультацій викладача. За об'єктивних причин навчання може відбуватись в он-лайн режимі.</p> <p>Політика щодо дедлайнів і перескладання: студенти мають дотримуватись термінів виконання усіх видів робіт.</p> <p>Політика щодо виконання завдань: позитивно оцінюється відповідальність, старанність, креативність.</p> <p>Політика оцінювання: засоби та критерії оцінювання прописані в робочій програмі дисципліни, розміщеної на платформі Е-навчання Білоцерківського НАУ (Moodle).</p>
Рекомендовані джерела інформації	<p style="text-align: center;">Базова</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. У. Ревецька, О. Стригіна, В. Новікова, О. Ткаченко, Цифровий маркетинг і математичні алгоритми, ГРААЛЬ НАУКИ : міжнар. наук. журнал. – Вінниця , 2025. – No 60.С. 399-405. https://doi.org/10.36074/grail-ofscience.12.12.2025.043 – 2. О. А. Стригіна , У. С. Ревецька, В. В. Новікова, О. В. Ткаченко, М. І. Трофимчук, Економіко-математичне моделювання поведінки споживачів у цифровому маркетингу, Ефективна економіка, 2025.No12,DOI:http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.12.91Муляр В.П. Візуалізація даних та інфографіка : навч. посіб. / 3. В.П.Муляр. Київ : ФОП Панов А.М., 2020. 200 с. Мердух С. Л. Інфографіка та візуалізація даних. Практикум : навч. посібник для студентів спец. 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / уклад. С.Л. Мердух. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 68с. Електрон. текстовий ресурс. 4. Логінова Н.І., Толокнов А.А. Візуалізація даних у Python // Європейські орієнтири розвитку України : матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (Одеса, 26 квіт. 2024 р.) / за заг. ред. С. В. Ківалова... Одеса : Фенікс, 2024. С. 854–856. 5. Фатенок-Ткачук А.О., Януш Р.І., Гузьо М.С. Візуалізація облікових даних для прийняття ефективних управлінських рішень //

Економіка та суспільство. 2024. № 62.

6. Грушовенко Д. Візуалізація та аналіз даних: ключові аспекти та сучасні тенденції // Інформаційно-комунікаційні технології в освіті . 2024. № 13.

7. Data Feminism (2020), Catherine D'Ignazio & Lauren F. Klein

8. Cultural Analytics (2020), Lev Manovich

9. Hands-On Data Visualization: Interactive Storytelling from Spreadsheets to Code (2021), Jack Dougherty & П'я Іл'янку.

Допоміжна

10. Ю.М. Пархоменко, О.В. Медведєва, Д.В. Богатирьов, В.В. Босько, О.А. Кислун. Використання інформаційних технологій в екології та процесах охорони навколишнього середовища. URL: <https://dspace.kntu.kr.ua/server/api/core/bitstreams/46a013ed-14b8-489f-а6ба-0d1033affac7/content>

11. Блог про інфографіку, візуалізацію даних та статистику. URL: <https://textura.in.ua/posts/>

12. Вебінар «Інструменти для візуалізації даних: як ОГС якісно презентувати результати проєктів». URL: <https://youtu.be/EzHPqw3VfHY>

13. Броман К. Організація даних у таблицях. URL: <https://texty.org.ua/archive-books/87136/karl-broman-orhanizatsija-danykh-u-tablytsjakh-87136/>

14. Онлайн-курс від Дзвенислави Новаківської Ефективні презентації. URL: <http://gohigher.org/course-presentations>

15. Отар Довженко Як писати людською мовою. URL: <http://medialab.online/news/humanmova/>

Інформаційні ресурси

16. Навчально-інформаційний портал БНАУ Moodle. URL: <https://teach.btsau.net.ua/>

17. 2. Наукова бібліотека БНАУ. URL: <https://library.btsau.edu.ua/>

18. 3.Інституційний репозитарій БНАУ: URL: <https://rep.btsau.edu.ua/>