

	Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка	<b>Силабус навчальної дисципліни</b>			
		<b>Економічна інформатика</b>			
		<b>Статус дисципліни</b> <i>обов'язковий компонент</i>			
<b>Галузь знань</b>	05 Соціальні та поведінкові науки				
<b>Спеціальність</b>	051 Економіка				
<b>Освітня програма</b>	Економічна безпека				
<b>Рівень вищої освіти</b>	Бакалавр				
<b>Форма навчання</b>	Денна, заочна				
<b>Курс</b>	1				
<b>Семестр</b>	1,2				
<b>Обсяг дисципліни</b>	Кредити	3+2,5	Години		
	Лекційні			<b>20+18 (заочн: 4+4)</b>	
	Практичні/семінарські			<b>16+16 (заочн: 8+4)</b>	
	Лабораторні				
	Самостійна робота			<b>54+41 (заочн: 78+67)</b>	
<b>Семестровий контроль</b>	Залік, екзамен				
<b>Викладач</b>	<i>Шлянчак С.О., кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та інформаційних технологій, доцент Ганенко Л.Д., викладач кафедри інформатики та інформаційних технологій</i>				
<b>Контактна інформація</b>	<i>s.o.shlianchak@cuspu.edu.ua lganenko@cuspu.edu.ua</i>				
<b>Кафедра</b>	<i>інформатики та інформаційних технологій</i>				
<b>Факультет</b>	<i>математики, природничих наук та технологій</i>				
<b>Предмет навчання</b> (Що буде вивчатися)	<p><i>Навчальна дисципліна «Економічна інформатика» поєднує в собі знання з інформатики, математики та економіки. Курс спрямований на підготовку професіоналів, здатних ефективно використовувати інформаційно-комунікаційні технології для вирішення різноманітних прикладних задач. В рамках курсу студенти вивчають загальні відомості з: інформатики (будова комп'ютера, операційні системи, бази даних та ін.), програмного забезпечення (текстові процесори, електронні таблиці), математичні інструменти для розв'язування рівнянь, побудову графіків функцій, інструменти здійснення економічного, статистичного, графічного та фінансового аналізу даних (функції для статистичного аналізу даних, економічного аналізу, прогнозування та інші), математичне моделювання (використання математичних моделей і методів для розв'язання задач прикладного змісту, оптимізаційних задач).</i></p>				
<b>Мета</b> (Чому це цікаво/потрібно вивчати)	<p><i>Мета курсу «Економічна інформатика» полягає у формуванні у студентів комплексу знань та практичних навичок, необхідних для ефективного використання сучасних інформаційних технологій в навчальній та економічній діяльності.</i></p> <p><i>Оволодіння основами інформатики. Студенти повинні отримати теоретичні знання про будову комп'ютера, операційні</i></p>				

	<p>системи, принципи роботи програмного забезпечення. Це дозволить їм розуміти як працюють ті інструменти, які вони використовуватимуть у своїй професійній діяльності.</p> <p><i>Набуття практичних навичок роботи з програмним забезпеченням.</i> Курс має навчити студентів працювати з різноманітними програмними продуктами, зокрема такими, як електронні таблиці, бази даних, використання вбудованих статистичних, фінансових та інших функцій. Це дозволить їм ефективно обробляти дані, використовувати уміння для побудови математичних моделей та приймати обґрунтовані рішення.</p> <p><i>Розвиток аналітичного мислення.</i> Студенти повинні навчитися збирати, аналізувати та інтерпретувати дані за допомогою комп'ютерних програм. Це допоможе їм виявляти закономірності, прогнозувати тенденції та приймати обґрунтовані рішення.</p> <p><i>Розвиток цифрової компетентності.</i> Студенти повинні опанувати сучасні цифрові технології та навчитися ефективно їх використовувати для пошуку, обміну та створення інформації.</p>
<b>Компетентності</b>	<p><b>ЗК3.</b> Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p><b>ЗК7.</b> Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p><b>ФК7.</b> Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.</p>
<b>Програмні результати</b> (Чому можна навчитися)	<p><i>У результаті вивчення навчальної дисципліни студенти зможуть:</i></p> <p><b>ПРН8.</b> Застосовувати відповідні економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.</p> <p><b>ПРН19.</b> Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів.</p>
<b>Зміст дисципліни</b>	<p><b><i>Розділ 1. Інформатика та інформаційно-комунікаційні технології.</i></b></p> <p><i>Тема 1. Інформація. Інформаційні процеси та системи. Повідомлення. Інформація. Шум. Інформаційні процеси. Дані. Кодування повідомлень. Двійкове кодування повідомлень. Таблиці кодування. Вимірювання кількості інформації.</i></p> <p><i>Тема 2. Апаратне забезпечення інформаційних систем. Типова архітектура комп'ютера. Процесор. Пам'ять комп'ютера. Пристрої введення-виведення даних. Класифікація сучасної комп'ютерної техніки.</i></p> <p><i>Тема 3. Операційна система. Робота з об'єктами</i></p>

файлової системи. Пошук даних у зовнішній пам'яті комп'ютера і мережі.

Робота з об'єктами файлової системи. Пошук даних у зовнішній пам'яті комп'ютера і мережі. Порівняльна характеристика ОС Windows та Ubuntu.

Тема 4. Інформаційно-комунікаційні технології.

Пошукові системи мережі Інтернет. Технології Веб 2.0. Технології Вікі-Вікі. Робота з Google Диском.

**Розділ 2. Прикладне програмне забезпечення.**

**Текстовий процесор та Google Документи.**

**Порівняльна характеристика.**

Тема 5. Системи опрацювання текстів.

Поняття системи опрацювання текстів. Об'єкти текстових документів. Формати файлів текстових документів. Використання стилів, поняття про схему документа. Створення структурованих документів. Створення макросів.

Тема 6. Текстовий процесор.

Створення нового документа. Введення і редагування тексту. Форматування фахового документа. Робота з таблицями, списками, використання табуляції. Візуальне представлення даних, використання графічних об'єктів і формул. Використання стилів, закладок і зносок. Створення змісту і предметного покажчика.

Тема 7. Google Документи.

Основні прийоми робота з Google Документом.

Робота з таблицями і графічними зображеннями.

Малюнки в Google Документах.

**Розділ 3. Прикладне програмне забезпечення.**

**Табличний процесор та Google Таблиці. Порівняльна характеристика.**

Тема 8. Табличний процесор. Електронні таблиці.

Поняття табличного процесора, об'єкти табличного процесора Excel, їх властивості. Уведення даних до електронної таблиці. Відносні й абсолютні посилання. Копіювання даних у середовищі Excel. Форматування клітинки. Умовне форматування. Функції в електронних таблицях. Сортування і фільтрація даних.

*Тема 9. Організація складних обчислень в ЕТ. Формули, функції, діаграми.*

*Задачі «Платіжний календар», «Комісійні». Ранг. Зведені таблиці. Задача «Лист обліку учнів».*

*Тема 10. Сортування, фільтрація, зведені таблиці. Сортування даних. Звичайний та розширений фільтри. Підсумки. Зведені таблиці.*

*Тема 11. Розв'язування математичних задач. Знаходження коренів нелінійних рівнянь за допомогою інструменту «Добір параметра». Розв'язування систем нелінійних рівнянь за допомогою інструменту «Пошук розв'язку».*

*Тема 12. Оптимізаційні задачі. Система обмежень та цільова функція в задачах оптимізації. Оптимізація за допомогою інструменту «Пошук розв'язку» та «Добір параметра».*

*Тема 13. Google Таблиці. Організація звичайних обчислень в Google Таблицях. Географічні діаграми в Google Таблицях. Робота з текстовими функціями в Google таблицях.*

#### ***Розділ 4. Графічний, економічний, статистичний та фінансовий аналізи.***

*Тема 14. Технологія використання вбудованих функцій. Функції для роботи з текстом та датами. Введення функцій у формули. Використання функцій категорії «Дата та час». Використання текстових функцій.*

*Тема 15. Математичні та логічні функції, формули масиву. Використання логічних функцій (функція «IF»). Використання математичних функцій. Формули масиву.*

*Тема 16. Технологія проведення графічного аналізу. Побудова графіків та діаграм. Графічний аналіз як засіб проведення дослідження. Особливості побудови графіків. Етапи побудови. Основні елементи і типи діаграм. Створення діаграм. Вибір типу діаграм для аналізу. Форматування діаграм.*

*Тема 17. Технологія проведення економічного аналізу. Основи роботи з базами даних. Зв'язування таблиць. Вимоги, що висуваються до оформлення баз даних (БД). Форматування БД. Вибір потрібних даних з додаткових таблиць (функції ВПР, ГПР з категорії «Посилання та масиви»). Зв'язування таблиць.*

*Тема 18. Економічний аналіз. Проведення підсумкових операцій.*

*Сумування комірок, які задані певною умовою. Зведені таблиці. Проміжні підсумки за різними параметрами. Проведення підсумкових операцій.*

*Тема 19. Технологія проведення статистичного аналізу. Методи прогнозування статистичних даних. Основні поняття математичної статистики. Основні статистичні характеристики вибірки. Обчислення статистичних характеристик. Статистичні ряди розподілу. Обчислення статистичних показників варіаційних рядів розподілу. Основи кореляційного та регресійного аналізу. Факторні та результативні ознаки. Графічний аналіз кореляційного зв'язку. Коефіцієнт кореляції та кореляційна матриця. Регресійний аналіз. Рівняння та лінії тренду, величина достовірності апроксимації. Прогнозування даних.*

*Тема 20. Фільтрація записів БД за допомогою авто фільтра.*

*Текстові фільтри. Числові фільтри. Сортування за кольором. Фільтрація записів БД за допомогою розширеного фільтра та використання функцій БД. Формування діапазону звичайного критерію. Вбудовані функції БД (категорія «Робота з базою даних»). Розширений фільтр за заданими умовами.*

*Тема 21. Технологія проведення фінансового аналізу. Оцінка банківських боргових операцій. Оцінка інвестицій.*

*Розв'язування фінансових задач. Використання вбудованих функцій (категорія «Фінансові»). Висновки щодо прийняття рішень.*

**Розділ 5. Прикладне програмне забезпечення. Системи управління базами даних.**

*Тема 22. Системи управління базами даних.*

*Поняття моделі даних, бази даних. Поняття й призначення систем управління базами даних. Огляд реляційної моделі даних. Модель «сутність-зв'язок».*

*Поняття відношення, атрибута, ключа, зв'язку. Класифікація зв'язків за множинністю та повнотою. Правила побудови моделі «сутність-зв'язок» предметної галузі. Поняття таблиці, поля, запису.*

*Тема 23. Основні етапи роботи з базами даних в середовищі системи управління базами даних. Відображення моделі «сутність-зв'язок» на базу даних. Властивості полів, типи даних. Введення даних у таблиці. Форми. Сортування, пошук і фільтрація даних. Поняття запиту до реляційної бази даних. Створення таблиць, запитів на вибірку даних і звітів з використанням майстрів. Редагування запитів, звітів і форм з використанням конструктора.*

### Індивідуальні завдання

Студенти виконують індивідуальні завдання за варіантами з таких тем **в I семестрі**:

- Організація складних обчислень. Задача «Платіжний календар по кредиту», «Комісійні».
- Розв'язування математичних задач.
- Побудова графіків функцій.
- Побудова мікрографіків в ЕТ.
- Оптимізаційні задачі.

Студенти виконують індивідуальні завдання за варіантами з таких тем **в II семестрі**:

- Технологія проведення статистичного аналізу. Методи прогнозування статистичних даних.
- Технологія проведення фінансового аналізу. Оцінка банківських боргових операцій. Оцінка інвестицій.

### Критерії оцінювання роботи студентів

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальне завдання			Активність	Сума
1-ий семестр	ПР 1 – ПР 8	ІНДЗ 1-ІНДЗ 5	Відсутність пропусків, тестування	
	8X5балів=40	5X10балів=50	10 балів	100

Поточний контроль, самостійна робота, індивідуальне завдання			Екзамен	Сума
2-ий семестр	ПР 1 – ПР 8	ІНДЗ 1-ІНДЗ 2		
	8X5балів=40	2X10балів=20 балів	40	100

**Критерії оцінювання**

Критерій оцінювання	Пояснення	Показники оцінки		
		Початковий рівень	Середній рівень	Високий рівень
		0-3 бали	4 бали	5 балів
Теоретичні знання	Розуміння теоретичних основ, принципів функціонування комп'ютерів, може відповідати на прості запитання	Відсутність знань, поверхнєве розуміння	базове розуміння основних понять	глибоке розуміння
Практичні навички	Здатність виконувати прості практичні завдання, використовує інструменти відповідного програмного забезпечення	Нездатність виконати завдання	часткове виконання	повне і якісне виконання
Логічне мислення	Здатність аналізувати алгоритми розв'язання задач, виявляти помилки в ході розв'язування	Відсутність логічних міркувань	поверхневий аналіз	глибокий аналіз
Креативність	Здатність пропонувати нестандартні рішення, оптимізувати процес розв'язування	Демонструє стандартні підходи до вирішення задач	може пропонувати альтернативні рішення задач	демонструє високий рівень креативності, може розробляти оригінальні рішення
Самостійність	Здатність самостійно вивчати новий матеріал, шукати інформацію	Потреба в постійній допомозі	здатність виконувати завдання з незначною допомогою	повна самостійність

<b>Політика курсу</b>	<p style="text-align: center;"><b>Політика академічної доброчесності</b></p> <p><i>Академічна доброчесність є основою успішного навчання. Вона передбачає <b>чесність, відповідальність і повагу до інтелектуальної власності.</b></i></p> <p><i>Всі роботи студент самостійно здає <b>під час занять і пояснює кожен етап</b> виконання роботи.</i></p> <p><i>При цьому враховуються <b>присутність</b> на заняттях та активність студента під час заняття; недопустимість пропусків та <b>запізень</b> на заняття; користування <b>мобільним телефоном</b>, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття (не в цілях навчання); <b>списування</b> та плагіат; за <b>несвоєчасне виконання</b> поставленого завдання знижуються бали і т. ін.</i></p> <p><b>Вимоги до студентів:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Самостійна робота.</b> Всі завдання виконуються студентом самостійно. Кожен етап роботи має бути детально пояснений.</li> <li>• <b>Пунктуальність.</b> Необхідно дотримуватися встановлених строків виконання завдань та відвідувати всі заняття.</li> </ul>
-----------------------	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Відсутність плагіату.</i> Копіювання чужих робіт без належного посилання є неприпустимим.</li> <li>• <i>Чесність під час тестування, на іспитах та ін.</i> Забороняється користуватися будь-якими сторонніми матеріалами без дозволу викладача.</li> <li>• <i>Повага до інтелектуальної власності.</i> Необхідно правильно цитувати джерела інформації.</li> </ul>
<b>Інформаційне забезпечення</b>	<p style="text-align: center;"><b>Основна література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бандоріна Л. М., Удачина К. О., Підгорна К. Д. Економічна інформатика: навч. посіб. Дніпро: УДУНТ, 2022. 114 с.</li> <li>2. Економічна інформатика: курс лекцій / О. В. Гладченко, В. О. Ніжегородцев, В.А. Одинець, О. В. Поденежко, Т. В. Ратушняк. – Ірпінь : Університет ДФС України, 2021. – 430 с.</li> <li>3. Проценко Н.М. Економічна інформатика: навч. посіб. Харків, 2020. 212 с.</li> <li>4. Кобилін А. М. Системи обробки економічної інформації: навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури. 2019. 234 с.</li> <li>5. Мельникова О. П. Економічна інформатика: навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури. 2019. 424 с.</li> <li>6. Економічна інформатика: тестові завдання : навч. посібник / укл. Р.Р. Білоскурський. – Чернівці: Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2020. – 200 с.</li> <li>7. Шабельник Т. В. Економічна інформатика : навч. посіб. / Т.В. Шабельник, С.В. Кривенко, О.Ф. Дяченко; Маріупольський державний університет, кафедра математичних методів та системного аналізу. – Маріуполь : МДУ, 2020. - 102 с.</li> <li>8. Ганжела, С. І., Шлянчак С. О. Основи інформатики з елементами програмування та сучасні інформаційні технології навчання – Кропивницький: ФО-П Александрова М. В., 2018. – 182 с.</li> <li>9. Нелюбов В. О., Куруца О. С. Основи інформатики. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. - 58 с.: іл. : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/15617">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/15617</a></li> <li>10. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Основи інформатики. Microsoft Word 2016: електронний навчальний посібник. Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2018. 96 с.: іл. : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/16001">https://www.uzhnu.edu.ua/uk/infocentre/get/16001</a></li> </ol> <p style="text-align: center;"><b>Допоміжна література</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Основи інформаційних технологій і систем: підручник / В. А. Павлиш, Л. К. Гліненко, Н. Б. Шаховська. — Львів: Львівська політехніка, 2018. — 620 с.</li> <li>2. Основи інформаційних систем і технологій: навч. посіб. / Б.Т. Ситнік. — Харків: УкрДУЗТ, 2018. — 130 с.</li> <li>3. Сільченко, М.В. Прикладна інформатика. Опорний</li> </ol>



	<p>конспект (для студентів факультету фінансів та факультету міжнародної економіки та менеджменту) / М.В. Сільченко, Т.О. Кучерява — К.: Центр навчальної літератури, 2019. — 181 с.</p> <p>4. Красюк, Ю.М., Бізнес-інформатика у структурно-логічних схемах та прикладах. Опорний конспект/ Ю.М. Красюк, Т.О. Кучерява, М.В. Сільченко — К.: Центр навчальної літератури, 2019. — 134 с.</p> <p>5. Фурсикова Т. В., Шлянчак С. О., Ганенко Л. Д. Використання інструментів Google у математичній підготовці учнів. <i>Current aspects of the development of physical and mathematical sciences in the era of digitalization: Scientific monograph. Riga, Latvia: «Baltija Publishing», 2022. С. 132–145.</i> <a href="http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/view/283/7823/16347-1">http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/view/283/7823/16347-1</a></p> <p>6. Шлянчак С. О. Використання інтернет-технологій в освітньому процесі / Світлана Олександрівна Шлянчак, Олександр Миколайович Щирбул // Наукові записки ЦДПУ. Серія : зб. наук. праць / МОН України, ЦДПУ ім. В. Винниченка. – Кропивницький: РВВ ЦДПУ В. Винниченка, 2021. - Вип. 201. - С. 147-150.</p> <p>7. Шлянчак С.О. Інформаційні технології як сучасна індустрія в світовій економіці / Корецька Вікторія., Корецький Олександр, Шлянчак Світлана //Телекомунікаційні та інформаційні технології. № 2 (75). 2022. С. 13-22. <a href="https://tit.dut.edu.ua/index.php/telecommunication/article/view/2418">https://tit.dut.edu.ua/index.php/telecommunication/article/view/2418</a></p> <p>8. Огляд технологій та сервісів Веб 2.0. Веб-спільноти. Вікі-технології.: [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="http://www.ndu.edu.ua/liceum/html/web20.pdf">http://www.ndu.edu.ua/liceum/html/web20.pdf</a></p> <p>11. Massimo Ballerini, Alberto Clerici, Maurizio De Pra. Excel for students in economics and finance. Egea. 2020, p.206.</p> <p>12. Giovanni Romeo. Elements of Numerical Mathematical Economics with Excel. 1st Edition. Static and Dynamic Optimization. Academic Press, 2019. P. 816.</p> <p style="text-align: center;"><b>Інформаційні ресурси</b></p> <p>1. У разі дистанційного навчання використовується платформа Google Workspace for Education <a href="https://classroom.google.com/c/NTUxNzEwMDYwMzEx">https://classroom.google.com/c/NTUxNzEwMDYwMzEx</a> Код курсу: nibtzsa</p> <p>2. Короткі посібники користувача Office. : [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <a href="https://support.office.com/uk-ua/article/Короткі-посібники-користувача-office-25f909da-3e76-443d-94f4-6cdf7dedc51e">https://support.office.com/uk-ua/article/Короткі-посібники-користувача-office-25f909da-3e76-443d-94f4-6cdf7dedc51e</a></p>
<p><b>Матеріально-технічне забезпечення</b></p>	<p>Аудиторія теоретичного навчання, лабораторне обладнання, проектор, ноутбук, смартфон, наукова література, презентаційні матеріали.</p>