

(М.П.)  
**«Затверджую»**  
 Зав. кафедрою Інформаційних технологій  
 проф. д-тн Цюцюра С.В. \_\_\_\_\_  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021 р.  
 Розробник силабусу  
 Доц., к.т.н. Філімонова О.Ю. \_\_\_\_\_  
 « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2021р. \_\_\_\_\_

### КАРТА ДИСЦИПЛІНИ (СИЛАБУС)

<b>1) НАЗВА ДИСЦИПЛІНИ: ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ</b>		<b>2) Шифр за ОНП: ОК 13</b>		
<b>3) Карта дисципліни дійсна протягом навчального року: 2021/2022</b>				
<b>4) Освітній рівень:</b> бакалавр				
<b>5) Форма навчання:</b> денна				
<b>6) Галузь знань:</b> 183 Виробництво та технології				
<b>7) Спеціальність:</b> 183 «Технології захисту навколишнього середовища»				
<b>8) Компонента спеціальності:</b> обов'язкова				
<b>9) Семестр:</b> 1				
<b>10) Цикл дисципліни:</b> дисципліна загальної (природничо-наукової та загальноєкономічної) підготовки				
<b>11) Викладач (розробник карти):</b> доцент ктн Філімонова О.Ю.				
<b>12) Мова навчання:</b> українська				
<b>13) Необхідні ввідні дисципліни:</b> (що треба вивчити, щоб слухати цей курс) базова освіта середньої школи				
<b>14) Мета курсу:</b> формування системи знань та практичних навиків, необхідних для застосування в майбутній професійній діяльності сучасних інформаційних систем і технологій.				
<b>15) Результати навчання:</b>				
№	Програмний результат навчання	Метод перевірки навчального ефекту	Форма проведення занять	Посилання на програмні компетентності
1.	ПР03. Вміти використовувати інформаційні технології та комунікаційні мережі для природоохоронних задач.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, розрахункова робота	Лекція, лабораторні заняття	ІК, ЗК04, ЗК05, ЗК06, ФК02, ФК06
2.	ПР08. Вміти продемонструвати навички вибору, планування, проектування та обчислення параметрів роботи окремих видів обладнання, техніки і технологій захисту навколишнього середовища, використовуючи знання фізико-хімічних властивостей поллютантів, параметрів технологічних процесів та нормативних показників стану довкілля.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, розрахункова робота	Лекція, лабораторні заняття	ІК, ЗК04, ЗК05, ЗК06, ФК02, ФК06
3.	ПР13. Вміти застосовувати основні закономірності безпечних, ресурсоефективних і екологічно дружніх технологій в управлінні природоохоронною діяльністю, в тому числі, через системи екологічного керування відповідно міжнародним стандартам.	Обговорення під час занять, тематичне дослідження, розрахункова робота	Лекція, лабораторні заняття	ІК, ЗК04, ЗК05, ЗК06, ФК02, ФК06

**16) Форми занять та їх тривалість (кількість годин)**

Лекція	Практичне заняття	Лабораторні заняття	Курсовий проект/ курсова робота РГР/Контрольна робота	Самостійні робота студента
26	-	24	1	60-

**Зміст: (окремо для кожної форми занять – Л/Пр/Лаб/ КР/СРС)**

**Лекція:**

ЗМ1. Інформаційні технології, комп'ютерна техніка

**Лекція 1.** Інформаційні технології:

Зміст інформаційної технології; Визначення інформаційної технології; Інструментарій інформаційної технології; Інформаційна технологія та інформаційна система; Класифікація типів інформаційних технологій.

**Лекція 2.** Типи інформаційних технологій: Інформаційна технологія обробки даних; Інформаційна технологія управління; Автоматизація офісної діяльності; Інформаційна технологія підтримки прийняття рішень;

**Лекція 3.** Експертні системи; Типи експертних систем; Типи знань; Способи формалізованого представлення знань у БЗ; Области використання ЕС.

**Лекція 4.** Технічна база сучасних інформаційних технологій. Архітектура та програмне забезпечення персонального комп'ютера; Архітектура ПК: технічне та програмне забезпечення; Основні поняття, склад та структура програмного забезпечення ПК;

**Лекція 5.** Системне, прикладне програмне забезпечення, інструментальні засоби програмування: Еволюція розвитку системного програмного забезпечення та інструментальних засобів програмування, їх порівняльна характеристика; Сучасне прикладне програмне забезпечення та інтегровані пакети прикладних програм;

**Лекція 6.** Операційні та файлові системи системи. Призначення ОС та ФС. Концепція та характеристики. Класифікація.

**Лекція 7.** Комп'ютерні мережі. Вимоги, обладнання, топологія; Адреси, протоколи, стеки протоколів; Передача інформації по мережі. Глобальна мережа Internet: Служби та сервери Internet; Адреси, протоколи.

ЗМ2. ІТ та засоби аналізу та обробки даних

**Лекція 9.** Формалізація та алгоритмізація обчислювальних процесів. Поняття про обчислювальний процес; Поняття про алгоритм; Основні властивості алгоритмів; Форми запису алгоритмів: неформальна мова і логічні схеми; Основні типи блоків, що використовуються в схемах алгоритмів. Елементи алгебри логіки. Математичне програмне забезпечення вирішення розрахункових задач: MatLab, MathCAD; Електронні таблиці MS Excel; Вирішення задач оптимізації у ;

**Лекція 10.** Набір технологій аналітичного моделювання у MS Excel; Моделювання технологічних процесів MS Excel ; Сценарії як моделі технологічних процесів MS Excel ; Таблиці підстановки даних MS Excel ; Балансові моделі: системи лінійних алгебраїчних рівнянь MS Excel, MatLab; Моделювання ризиків, лінії тренду, апроксимація;

**Лекція 11.** Графічне представлення та аналіз інформації. 2d 3d графіки MS Excel, MatLab; Моделі прийняття рішень (прогнозування, циклічні обчислення).

**Лекція 12.** Бази даних та системи управління базами даних. Класифікація баз даних; Основні засоби обробки даних; Основні види моделей БД; Реляційні бази даних та їх особливості; СУБД Access та їх структура; Операції з таблицями. Фільтрація даних; Запити до бази даних; Види запитів та технологія їх створення; Створення форм. Їх види, властивості та структура; Звіти, їх створення, призначення та використання; Макроси та їх конструювання БД в електронному режимі; Доступ до даних, редагування та внесення змін.

**Лекція 13.** WWW. URL адреси, електронне форматування документів. Створення електронних документів мовою HTML; HTML, Технологія створення, редагування, форматування презентацій.

**Лабораторні роботи**

Лабораторна робота 1. Лабораторна робота 2. Лабораторна робота 3.	Пакет математичного моделювання Matlab. Моделювання технологічних процесів Matlab Основи роботи з економічною інформацією в Excel
Лабораторна робота 4.	Вирішення задач лінійної оптимізації. Excel
Лабораторна робота 5.	Балансові моделі. Excel
Лабораторна робота 6.	Моделі прийняття рішень. Excel. Циклічні обчислення. Excel
Лабораторна робота 7.	Побудова 2d, 3d графіків Excel, Matlab.
Лабораторна робота 8.	Графічне представлення та аналіз інформації. Excel, Matlab, побудова лінії тренду
Лабораторна робота 9.	Інформаційні технології (ІТ) у системах управління. База даних. Система управління базами даних MS Access.
Лабораторна робота 10.	Розробка та проектування баз даних MS Access. Предметна область, типи та формати даних. Розробка та проектування баз даних MS Access. Розробка та заповнення об'єктів бланку даних. Таблиці
Лабораторна робота 11.	Розробка та проектування баз даних MS Access. Створення запитів, вибірка, фільтрування, умови, побудова виразів для виводу інформації. Розробка та проектування баз даних MS Access. Форми, Звіти, Макроси.
Лабораторна робота 12.	Робота з глобальною мережею Internet. Сервери. Створення Web-сторінки, гіперпосилання, Адреси і протоколи. HTML

**Практичні :** немає

**Курсова РГР/Контрольна робота:**

1. Контрольна робота « Excel ,MS Access». Термін закінчення виконання роботи 14 тиждень. Обсяг завдання 10-20 сторінок формату А4.

**Самостійна робота студента:**

- 1.
- 2.

**17) Іспит: 1 семестр**

**18) Основна література:**

1. Інформаційні системи в менеджменті. Навчальний посібник у 2х частинах. К.: КНУБА, 2014. Лізунов П. П., Мінаєва Ю.І., Філімонова О.Ю., Васильєва Г. Л
2. Комп'ютерні мережі та телекомунікації. Навчальний посібник . К.: КНУБА, 2017. С.139 Лізунов П. П., Мінаєва Ю.І., Філімонова О.Ю., Васильєва Г. Л
3. Комп'ютерне забезпечення економічних розрахунків. Конспект лекцій. Під ред.. Лізунов П.П. К.: КНУБА, 2017. С.100
4. Інформаційні системи в менеджменті. Методичні вказівки до практичних занять та виконання індивідуальних робіт для студентів спеціальності 7.03060101 “Менеджмент організацій і адміністрування”. Укладачі О. Ю. Філімонова, Г. Л. Васильєва. – К.: КНУБА, 2011.– 44 с.
5. Електронні таблиці Microsoft Excel. Конспект лекцій для студентів за напрямами підготовки 6.060101 “Будівництво”, 6.030601 “Менеджмент”, 6.030510 “Товарознавство і торговельне підприємництво”, 6.040106 “Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”, 6.080101 “Геодезія, картографія та землеустрій”. / Лізунов П. П., Васильєва Г. Л., Коханович М. В., Білощицький А. О., Білощицька С. В., Резніков А. С. – К.: КНУБА, 2008.–120с.
6. Електронні таблиці Microsoft Excel. Методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів, які навчаються за напрямами 6.060101 “Будівництво”, 6.030601 “Менеджмент”, 6.030510 “Товарознавство і торговельне підприємництво”, 6.080101 “Геодезія, картографія та земле устрій”, 6.060103 “Гідротехніка (водні ресурси)”. Укладачі Яковенко Н.М., Тихонова О. О. – К.: КНУБіА, 2009.–28 с.
7. Макарова М. В. Електронна комерція: Посібник для студентів вищих навчальних закладів. - К.: Видавничий центр "Академія", 2002. - 272 с.
8. Баженов В. А. и др. Информатика. Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології. – К.: Каравела. – 2003. – 462 с.
9. Філімонова О. Ю., Васильєва Г. Л., Мінаєва Ю. І. Web-дизайн. Конспект лекцій. - К.: КНУБА, 2011.–76 с.
10. . Інформаційні системи в менеджменті. Методичні вказівки до практичних занять та виконання індивідуальних робіт для студентів спеціальності 7.03060101 “Менеджмент організацій і адміністрування”. Укладачі О. Ю. Філімонова, Г. Л. Васильєва. – К.: КНУБА, 2011.–44 с.
11. Електронні таблиці Microsoft Excel. Конспект лекцій для студентів за напрямами підготовки 6.060101 “Будівництво”, 6.030601 “Менеджмент”, 6.030510 “Товарознавство і торговельне підприємництво”, 6.040106 “Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”, 6.080101 “Геодезія, картографія та землеустрій”. / Лізунов П. П., Васильєва Г. Л., Коханович М. В., Білощицький А. О., Білощицька С. В., Резніков А. С. – К.: КНУБА, 2008.–120с.
12. Електронні таблиці Microsoft Excel. Методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів, які навчаються за напрямами 6.060101 “Будівництво”, 6.030601 “Менеджмент”, 6.030510 “Товарознавство і торговельне підприємництво”, 6.080101 “Геодезія, картографія та земле устрій”, 6.060103 “Гідротехніка (водні ресурси)”. Укладачі Яковенко Н.М., Тихонова О. О. – К.: КНУБіА, 2009.–28 с.
13. Система керування базами даних MS Access: Методичні вказівки до виконання індивідуальних завдань з навчальних дисциплін: “Сучасне комп'ютерне забезпечення”, “Комп'ютерне забезпечення економічних розрахунків”, “Практикум з техніки користування ЕОМ” для студентів спеціальностей 8.092101 “Промислове та цивільне будівництво”, 8.050201 “Менеджмент організацій”, 8.092601 “Водопостачання та водовідведення”, 7.092109 “Споруди і обладнання водопостачання та водовідведення”. Укладач Васильєва Г. Л. - К.: КНУБА, 2003. – 33 с.
14. Навчальні посібники та конспекти лекції представлені на освітньому сайті <http://org2.knuba.edu.ua/>

**19) Додаткова література:**

1. Інформаційні системи в менеджменті. Методичні вказівки до практичних занять та виконання індивідуальних робіт для студентів спеціальності 7.03060101 “Менеджмент організацій і адміністрування”. Укладачі О. Ю. Філімонова, Г. Л. Васильєва. – К.: КНУБА, 2011.–44 с.

2. Електронні таблиці Microsoft Excel. Конспект лекцій для студентів за напрямами підготовки 6.060101 “Будівництво”, 6.030601 “Менеджмент”, 6.030510 “Товарознавство і торговельне підприємництво”, 6.040106 “Екологія, охорона навколишнього середовища та збалансоване природокористування”, 6.080101 “Геодезія, картографія та землеустрій”. / Лізунов П. П., Васильєва Г. Л., Коханович М. В., Білощицький А. О., Білощицька С. В., Резніков А. С. – К.: КНУБА, 2008.–120с.

3. Електронні таблиці Microsoft Excel. Методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів, які навчаються за напрямами 6.060101 “Будівництво”, 6.030601 “Менеджмент”, 6.030510 “Товарознавство і торговельне підприємництво”, 6.080101 “Геодезія, картографія та земле устрій”, 6.060103 “Гідротехніка (водні ресурси)”. Укладачі Яковенко Н.М., Тихонова О. О. – К.: КНУБіА, 2009.–28 с.

4. Система керування базами даних MS Access: Методичні вказівки до виконання індивідуальних завдань з навчальних дисциплін: “Сучасне комп’ютерне забезпечення”, “Комп’ютерне забезпечення економічних розрахунків”, “Практикум з техніки користування ЕОМ” для студентів спеціальностей 8.092101 “Промислове та цивільне будівництво”, 8.050201 “Менеджмент організацій”, 8.092601 “Водопостачання та водовідведення”, 7.092109 “Споруди і обладнання водопостачання та водовідведення”. Укладач Васильєва Г. Л. - К.: КНУБА, 2003. – 33 с.

**20) Робоче навантаження студента, необхідне для досягнення результатів навчання**

№	Форма занять	Кількість годин аудиторні/ СРС
1.	Лекція	26
2.	Практичне заняття	-
3.	Лабораторні заняття	24
4.	КП/КР/РГР/ Контр.роб.	2
5.	Форма контролю	Іспит
	Всього годин	90

<b>22) Сума всіх годин:</b>	90
<b>23) Загальна кількість кредитів ECTS</b>	3
<b>24) Кількість годин (кредитів ECTS) аудиторного навантаження:</b>	50
<b>25) Кількість необхідних годин (кредитів ECTS) СРС для забезпечення аудиторного навантаження:</b>	50
<b>26) Кількість годин (кредитів ECTS) СРС , забезпечених навчальним планом:</b>	90

**27) Примітки:**

**Затверджено:**

.....  
(дата і підпис розробника)

.....  
(підпис завідувача кафедрою)