МІЖНАРОДНИЙ ЄВРОПЕЙСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ

НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
«ЄВРОПЕЙСЬКА ШКОЛА БІЗНЕСУ»

Кафедра менеджменту та економіки

УЗГОДЖУЮ
Директор Навчально-наукового інституту «Європейська школа бізнесу»
_____ О. Власенко
"__" _____ 2021 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри менеджменту та економіки
_____ Ю. Ремига
"03" 09 2021 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

(назва навчальної дисципліни)

Рівень вищої освіти: Перший (бакалаврський) рівень

Ступінь вищої освіти: бакалавр

Галузь знань: 07 «Управління та адміністрування»

Спеціальність: 073 «Менеджмент»

Київ – 2021

РОЗРОБЛЕНО ТА ВНЕСЕНО:

Приватний заклад вищої освіти «Міжнародний європейський університет».

Робоча програма навчальної дисципліни розроблена на основі навчальних планів №073б/21-01, №073бз/21-02, №073п/21-03, №073пз/21-04, схвалених на засіданні Вченої ради університету (протокол №7 від 01.07.2021 р.).

РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ:

Завідувач кафедри інформаційних технологій,
доктор технічних наук, доцент _____ О. Нестеренко

Робоча програма навчальної дисципліни обговорена та схвалена на засіданні кафедри менеджменту та економіки,
протокол № 8 від « 02 » 09 2021 р.

Завідувач кафедри менеджменту та економіки _____ Ю. Ремига

Гарант ОП _____ Ю. Ремига

Плановий термін між ревізіями – 1 рік
Контрольний примірник

ВСТУП

Програма вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні системи та технології» складена відповідно до Стандарту вищої освіти України (далі – Стандарт) першого (бакалаврського) рівня галузі знань 07 «Управління та адміністрування» спеціальності 073 «Менеджмент».

Опис навчальної дисципліни (анотація). Дана навчальна дисципліна є теоретичною та практичною основою сукупності знань та вмінь щодо використання сучасних інформаційних систем та технологій в області управління, та спрямована на розуміння студентами – майбутніми менеджерами принципів та технологій аналізу статистичної економічної інформації, обробки та використання економічних даних та інформаційних процесів в економіці. **Інформаційні системи та технології** це прикладна практична наука, яка вивчає закономірності та методи отримання, зберігання, обробки та використання інформації в теорії та практиці, зокрема в цілях розширення можливостей управління економічними процесами.

Інформаційний опис начальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, напрям підготовки, освітній рівень</td><td>Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>денна форма навчання</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів – 8</td><td>Галузь знань 07 «УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ»</td><td><u>Нормативна</u></td></tr>
<tr><td>Розділів –</td><td rowspan="8">Спеціальність:
073 «Менеджмент»</td><td>Рік підготовки</td></tr>
<tr><td>Змістових розділів –</td><td>1-й</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Загальна кількість годин – 240</td><td>Семестр</td></tr>
<tr><td>1-й, 2-й</td></tr>
<tr><td>Лекції</td></tr>
<tr><td>16 год.</td></tr>
<tr><td>Практичні</td></tr>
<tr><td>96 год.</td></tr>
<tr><td rowspan="6">Тижневе навантаження:
1-семестр навчання - аудиторних – 3,5 год., самостійної роботи – 4 год.
2-семестр навчання - аудиторних – 3,5 год., самостійної роботи – 4 год.</td><td rowspan="6">Освітній рівень:
Перший (бакалаврський) рівень</td><td>Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>128 год.</td></tr>
<tr><td>Вид контролю:</td></tr>
<tr><td><u>іспит</u></td></tr>
<tr><td></td></tr>
<tr><td></td></tr>
</table>

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні системи та технології» є інформація та інформаційні процеси, пов'язані з управлінням та орієнтована на вирішення практичних задач в економіці.

Міждисциплінарні зв'язки: навчальна дисципліна «Інформаційні системи та технології» базується на знаннях інформатики, та інтегрується з такими дисциплінами, як «Вища та прикладна математика», «Дослідження операцій», «Економічна статистика», «Управління проектами» та «Операційний менеджмент».

1. МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни «Інформаційні системи та технології» є формування теоретичних знань, практичних вмінь і навичок роботи з персональним комп'ютером і різноманітними прикладними програмами, які необхідні для ефективного використання сучасних програмно-технічних засобів комп'ютеризації в учбовому процесі, науковій і професійній діяльності, ознайомлення з новітніми інформаційними технологіями та можливостями їх застосування у професійній діяльності, що дозволяє оптимізувати інформаційні процеси.

1.2 **Основними завданнями** вивчення дисципліни «Інформаційні системи та технології» згідно з вимогами освітньо-професійної програми щодо знань та вмінь студентів є:

- формування системи знань у студентів про сутність інформації та економічної інформації, інформатики та інформаційних процесів, зокрема в управлінні;
- формування здатності та умінь розв'язувати типові та складні спеціалізовані задачі, практичні проблеми у професійній діяльності у галузі управління, що стосуються застосування персонального комп'ютера та роботи з програмами загального призначення;
- формування системи знань та вмінь для проведення досліджень та/або здійснення інновацій у економіці із використанням сучасних підходів, які характеризується комплексністю та невизначеністю вимог із використанням розрахункових та аналітичних методів;
- дати відомості про сучасні інформаційні технології загалом та у управлінні зокрема; вивчити принципи зберігання, пошуку, обробки і аналізу економічної інформації за допомогою комп'ютерних технологій, що і є невід'ємною складовою професійної компетентності майбутнього фахівця в галузі управління, а також підґрунтям для вивчення фахово орієнтовних дисциплін.

Досягнення означеної мети та виконання відповідних до мети завдань дозволить студентам – менеджерам оволодіти знаннями та вміннями в області інформаційних технологій, що використовуються в економіці, які необхідні для безпосереднього формування менеджера – професіонала своєї справи, а також для вивчення інших навчальних теоретичних і практичних фахових дисциплін.

1.3. **Компетентності та результати навчання,** формуванню яких сприяє дисципліна (взаємозв'язок з нормативним змістом підготовки здобувачів вищої освіти, сформульованим у термінах результатів навчання у Стандарті).

Згідно з вимогами стандарту дисципліна забезпечує набуття студентами ***компетентностей***:

Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, які характеризуються комплексністю і невизначеністю умов, у сфері менеджменту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів соціальних та поведінкових наук.
Загальні компетентності	ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності	СК 7. Здатність обирати та використовувати сучасний інструментарій менеджменту. СК 16. Здатність розуміти та уміло використовувати математичні та числові методи, які часто використовуються для доцільності прийняття управлінських рішень, в тому числі, у розрізі міжнародної економічної діяльності.

Деталізація компетентностей відповідно до дескрипторів НРК у формі «Матриці компетентностей».

Матриця компетентностей для навчальної дисципліни «Інформаційні системи та технології»

Матриця компетентностей

№	Компетентність	Знання	Уміння / навички	Комунікація	Автономія та відповідальність
			Інтегральна компетентність		
1.	здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, які характеризуються комплексністю і невизначеністю умов, у сфері менеджменту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів соціальних та поведінкових наук.	концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації збір, інтерпретація та застосування даних; спілкування з професійних питань, у т.ч. іноземною мовою, усно та письмово	управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами; спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах; формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти; організація та керівництво професійним розвитком осіб та

					груп; здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії
Загальні компетентності					
2.	ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК 8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій. ЗК 9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.	концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації збір, інтерпретація та застосування даних; спілкування з професійних питань, у т.ч. іноземною мовою, усно та письмово	управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами; спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах; формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти; організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп; здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії
Спеціальні (фахові, предметні) компетентності					
3.	СК 7. Здатність обирати та використовувати сучасний інструментарій менеджменту. СК 16. Здатність розуміти та уміло використовувати математичні та числові методи, які часто використовуються для доцільності прийняття управлінських рішень, в тому числі, у розрізі міжнародної економічної діяльності.	концептуальні наукові та практичні знання, критичне осмислення теорій, принципів, методів і понять у сфері професійної діяльності та/або навчання	поглиблені когнітивні та практичні уміння/навички, майстерність та інноваційність на рівні, необхідному для розв'язання складних спеціалізованих задач і практичних проблем у сфері професійної діяльності або навчання	донесення до фахівців і нефахівців інформації, ідей, проблем, рішень, власного досвіду та аргументації збір, інтерпретація та застосування даних; спілкування з професійних питань, у т.ч. іноземною мовою, усно та письмово	управління складною технічною або професійною діяльністю чи проектами; спроможність нести відповідальність за вироблення та ухвалення рішень у непередбачуваних робочих та/або навчальних контекстах; формування суджень, що враховують соціальні, наукові та етичні аспекти; організація та керівництво професійним розвитком осіб та груп; здатність продовжувати навчання із значним ступенем автономії

Програмні результати навчання	ПРН 6. Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обгрунтування управлінських рішень. ПРН 7. Виявляти навички організаційного проектування. ПРН 20. Демонструвати навички використання інформаційних, комунікаційних та інноваційних технологій.

Результати навчання:
Після опанування дисципліни студент повинен
знати:

- сучасні підходи у використанні програмних засобів різного призначення та вміння самостійно оновлювати й інтегрувати набуті знання;
- сучасні методи математичного моделювання та статистичної обробки економічної інформації та способи їх використання на практиці;
- принципи кодування економічно інформації;

вміти:

- класифікувати види та методи обробки економічної інформації;
- самостійно опановувати програмні засоби різного призначення та оновлювати й інтегрувати набуті знання;
- складати список і описувати методи, якими неопрацьовані дані можуть оброблятися до важливої інформації;
- оцінювати роль нових інформаційно-комунікаційних систем та технологій у галузі управління у перспективі розвитку комп'ютерної техніки.

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

На вивчення навчальної дисципліни відводиться **240** годин (**8** кредитів ECTS), **16** годин лекційних занять, **96** годин практичних занять та **128** годин самостійної роботи.

Змістовий розділ 1. Інформаційне забезпечення процесів управління.

Тема №	Зміст
1. Елементи теорії інформації.	Поняття інформації. Вимірювання інформації. Способи представлення інформації. Системи числення.
2. Інформаційні системи та технології. Загальний огляд.	Поняття інформаційної системи. Інформаційні технології. Історія становлення інформаційних систем та технологій, та перспективи їх розвитку в контексті розвитку інформаційного суспільства.
3. Зберігання та передача інформації.	Апаратне та програмне комп'ютерне забезпечення. Операційні системи. Сервісне програмне забезпечення. Передача інформації. Мережеві технології.
4. Комп'ютерні дані: типи	Комп'ютерні дані: типи даних, обробка та управління

даних, обробка та управління.	масивами даних. Графічне представлення даних. Аналіз списків даних. Робота з масивами даних.
5. Кодування та класифікація даних.	Поняття класифікації. Поняття реквізитів, класифікаторів. Ієрархічна система класифікації. Фасетна система класифікації. Дескрипторна система класифікації. Класифікаційне кодування. Штрихове кодування. Міжнародні системи класифікації.
6. Бази даних.	Різновиди та функції баз даних. Адміністрування базами даних.
7. Основи статистичного аналізу економічних даних.	Сучасні технології аналізу даних. Сортування даних. Робота з фільтрами. Випадкові величини. Закони розподілу випадкових величин. Статистичний аналіз даних. Елементи вибіркової теорії.
8. Перевірка статистичних гіпотез. Кореляційний аналіз.	Планування експерименту. Формулювання гіпотез. Статистичні критерії. Оцінка статистичних параметрів та перевірка гіпотез. Кореляційний аналіз.
9. Програма Microsoft Excel.	Побудова таблиць в Microsoft Excel. Розрахунки у таблицях Microsoft Excel. Робота з основними математичними функціями. Побудова діаграм в Microsoft Excel.
10. Інформаційні системи менеджменту.	Різновиди та функції інформаційних систем менеджменту. Моделювання в процесах прийняття рішень.
11. Інформаційне забезпечення управління проектами.	Поняття проекту. Проектний цикл. Інформаційні системи та технології в управлінні проектами. Програмне забезпечення управління проектами: засоби Microsoft.
12. Підсумкове заняття за змістовим розділом 1.	Залік.

Змістовий розділ 2. Інформаційні технології обробки економічних даних в задачах управління.

Тема №	Зміст
13. Прогнозування даних в середовищі MS Excel	Прогнозування даних з використанням вбудованих функцій. Апроксимація : поняття та методи. Побудова ліній трендів різних видів.
14. Умовне форматування даних в середовищі MS Excel	Побудова правил відбору та виділення комірок робочої книги. Робота зі стилями, форматування.
15. Обробка масивів даних в середовищі MS Excel	Масиви даних. Використання масивів при вирішенні задач аналізу.
16. Фінансовий аналіз в середовищі MS Excel	Основи фінансового аналізу бізнес-ситуацій. Використання фінансових функцій.
17. Обробка інформації у списках в середовищі MS Excel	Групування даних за заданими критеріями, вилучення даних, що повторюються. Сортування та фільтрація даних. Підведення проміжних підсумків.
18. Оптимізація економічних розрахунків в задачах прийняття управлінських рішень	Здійснення економічних розрахунків з використанням інструменту "Підбір параметру". Використання інструменту "Пошук рішення" в задачах оптимізації.
19. Обробка економічної інформації	Робота з різними листами робочої книги. Консолідація даних.
20. Імітаційне моделювання	Аналіз даних з використанням зведених таблиць.

	Робота зі сценаріями.
21. Розробка шаблонів в MS Office з використанням макросів	Призначення макросів. Запис та редагування макросів у Word, Excel, PowerPoint. Розробка шаблонів для документів. Розміщення кнопок виклику макросів на панелі швидкого доступу та окремій стрічці Excel.
22. Основи програмування для обробки економічної інформації	Основні поняття та визначення мови VBA. Інтерфес VBA. Синтаксичні конструкції VBA. Ієрархія об'єктів.
23. Основи використання мови VBA в MS Office	Поняття об'єкту. Ієрархія об'єктів. Основні властивості і методи об'єктів. Синтаксичні конструкції VBA. Оператори формування умов у виразах. Оператори циклу. Поняття масивів даних.
24. Системи баз даних. Основні поняття та архітектура.	Системи баз даних. Архітектура баз даних. Класифікація реляційних баз даних. Архітектури баз даних з віддаленим доступом. Локальні бази даних.
25. Реляційна модель даних. Нормалізація даних.	Теоретичні основи реляційних баз даних. Теоретико-множинні операції реляційної алгебри. Вибір моделі представлення даних у базі даних. Основи нормалізації даних. Поняття про нормальні форми.
26. Проектування баз даних. Етапи проектування бази даних.	Предметна область. Моделювання предметної області. Етапи проектування бази даних.
27. Захист та адміністрування баз даних.	Основи захисту інформації. Захист інформації в базах даних. Адміністрування баз даних.
28. Мови запитів до баз даних.	Мова SQL. Історія розвитку SQL. Структура мови SQL. Оператори мови SQL. Мова QBE. Структура конструктора запитів. Побудова запитів за допомогою конструктора запитів.
29. Формування звітної документації.	Формування звітної документації з використанням баз даних.
	Екзамен

3. СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Назви змістових розділів і тем	Кількість годин					
	денна форма					
	усього	у тому числі				
		л.	п.	лаб.	інд.	с. р.
1	2	3	4	5	6	7
Змістовий розділ 1. Інформаційне забезпечення процесів управління. Обробка та аналіз економічних даних.						
Тема 1. Елементи теорії інформації.		2	8			8
Тема 2. Поняття інформаційної системи та інформаційної технології.						4
Тема 3. Зберігання та передача інформації.		2	8			4
Тема 4. Комп'ютерні дані: типи даних, обробка та управління.			6			4
Тема 5. Кодування та класифікація даних.			2			4
Тема 6. Бази даних.			4			4

Тема 7. Основи статистичного аналізу економічних даних.		2	2			6
Тема 8. Перевірка статистичних гіпотез. Кореляційний аналіз.			2			6
Тема 9. Програма Microsoft Excel.			6			6
Тема 10. Інформаційні системи менеджменту.		2	4			4
Тема 11. Інформаційне забезпечення управління проектами.			4			8
Тема 12. Підсумкове заняття. Залік.			2			6
Разом за змістовим розділом 1.		**8**	**48**			**64**
Змістовий розділ 2.						
13. Прогнозування даних в середовищі MS Excel.		2	2			4
14. Умовне форматування даних в середовищі MS Excel.			2			2
15. Обробка масивів даних в середовищі MS Excel.			2			4
16. Фінансовий аналіз в середовищі MS Excel.			2			4
17. Обробка інформації у списках в середовищі MS Excel.			4			4
18. Оптимізація економічних розрахунків в задачах прийняття управлінських рішень.		2	4			4
19. Обробка економічної інформації.			2			2
20. Імітаційне моделювання.			4			4
21. Розробка шаблонів в MS Office з використанням макросів .		2	2			4
22. Основи програмування для обробки економічної інформаці.ї			2			4
23. Основи використання мови VBA в MS Office.			6			6
24. Системи баз даних. Основні поняття та архітектура.		2	2			2
25. Реляційна модель даних. Нормалізація даних.			2			4
26. Проектування баз даних. Етапи проектування бази даних.			4			4
27. Захист та адміністрування баз даних.			4			6
28. Мови запитів до баз даних.			2			4
29. Формування звітної документації.			2			2
Разом за змістовим розділом 2.		**8**	**48**			**64**
Усього годин		**16**	**96**			**128**

4. Теми лекцій

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Базові поняття дисципліни «Інформаційні системи та технології». Елементи теорії інформації.	2
2	Представлення інформації в комп'ютері. Бази даних.	2
3	Основи статистичного аналізу економічних даних.	2
4	Інформаційні системи менеджменту. Інформаційне забезпечення управління проектами.	2
5	Обробка та аналіз економічної інформації в задачах управління засобами MS Excel.	2

6	Моделювання та аналіз даних в задачах управління засобами MS Excel.	2
7	Основи програмування в середовищі MS Office.	2
8	Розробка баз даних для задач управління та менеджменту.	2
Разом		**16**

5. ТЕМИ СЕМІНАРСЬКИХ ЗАНЯТЬ

Програмою навчальної дисципліни семінарські заняття не передбачені.

6. ТЕМИ ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Вступ до дисципліни. Основи інформатизації.	2
2	Поняття інформації. Вимірювання інформації.	2
3	Системи числення.	2
4	Формальна логіка. Логічні операції.	2
5	Способи представлення інформації.	2
6	Апаратне комп'ютерне забезпечення.	2
7	Програмне комп'ютерне забезпечення.	2
8	Представлення інформації в комп'ютері.	2
9	Комп'ютерні дані: типи даних.	2
10	Комп'ютерні дані: обробка та управління.	2
11	Графічне представлення даних.	2
12	Аналіз списків даних.	2
13	Робота з масивами та базами даних.	2
14	Кодування та класифікація даних.	2
15	Статистичний аналіз даних.	2
16	Кореляційний аналіз.	2
17	Ознайомлення з програмою Microsoft Excel.	2
18	Розрахунки в Microsoft Excel.	2
19	Побудова графіків та діаграм в в Microsoft Excel.	2
20	Інформаційні системи менеджменту.	2
21	Формалізація та алгоритмізація задач.	2
22	Системи підтримки прийняття рішень.	2
23	Інформаційне забезпечення та засоби управління проектами.	
24	Підсумкове заняття. Залік.	2
25	Прогнозування даних в середовищі MS Excel	2
26	Умовне форматування даних в середовищі MS Excel	2
27	Обробка масивів даних в середовищі MS Excel	2
28	Фінансовий аналіз в середовищі MS Excel	2
29	Обробка інформації у списках в середовищі MS Excel	4
30	Оптимізація економічних розрахунків в задачах прийняття управлінських рішень	4
31	Обробка економічної інформації	2
32	Імітаційне моделювання	4
33	Розробка шаблонів в MS Office з використанням макросів	2
34	Основи програмування для обробки економічної інформації	2
35	Основи використання мови VBA в MS Office	6
36	Системи баз даних. Основні поняття та архітектура.	2

37	Реляційна модель даних. Нормалізація даних.	2
38	Проектування баз даних. Етапи проектування бази даних.	4
39	Мови запитів до баз даних.	4
40	Формування звітної документації.	2
41	Проектування інтерфейсу користувача інформаційної системи	
Разом		**96**

7. ТЕМИ ЛАБОРАТОРНИХ ЗАНЯТЬ

Програмою навчальної дисципліни лабораторні заняття не передбачені.

8. САМОСТІЙНА РОБОТА

№ з/п	Назва теми	Кількість Годин
1	Дані та інформація. Види даних. Способи представлення та вимірювання інформації. Системи числення. Логічні операції та таблиці істинності. Логічні оператори та вирази.	8
2	Історія становлення інформаційних систем та технологій.	4
3	Передача інформації. Мережеві технології.	4
4	Комп'ютерні дані: типи даних, обробка та управління масивами даних.	4
5	Штрихове кодування. Міжнародні системи класифікації.	4
6	Бази даних. Різновиди та функції баз даних.	4
7	Закони розподілу випадкових величин. Статистичний аналіз даних.	6
8	Оцінка параметрів та перевірка статистичних гіпотез.	6
9	Побудова таблиць в Microsoft Excel. Розрахунки у таблицях Microsoft Excel. Побудова діаграм в Microsoft Excel.	6
10	Моделювання в процесах прийняття рішень.	4
11	Інформаційні системи та технології в управлінні проектами.	8
12	Підготовка до підсумкового контролю за змістовим розділом 1.	6
13	Прогнозування даних. Прогнозні моделі. Апроксимація.	4
14	Форматування даних в MS Excel. Управління стилями комірок, таблиць. Створення та управління правилами форматування комірок.	2
15	Масиви даних в MS Excel. Використання масивів для множин даних у функціях.	4
16	Фінансові функції. Застосування масивів у фінансових функціях MS Excel.	4
17	Групування даних та розгрупування даних. Структура даних. Простий та розширений фільтри. Формування множини умов фільтрації. Підведення проміжних підсумків. Операції групування.	4
18	Оптимізаційні задачі. Постановка задачі оптимізації, визначення цільової функції та обмежень.	4
19	Формування формул з посиланнями на різні листи робочої книги. Робота з декількома робочими книгами в MS Excel. Консолідація даних.	2
20	Зведені таблиці. Формування умов фільтрації, групові операції. Робота зі сценаріями.	4
21	Автоматичне створення макросів. Аналіз та редагування макросів. Застосування макросів для різних елементів управління подіями у Word, Excel, PowerPoint.	4
22	Формування процедур мовою VBA. Розробка елементів управління в	8

	MS Office.	
23	Проектування реляційної бази даних. Визначення структури даних. Типи даних, обмеження, значення по замовченню. Розробка реляційних зв'язків між таблицями.	6
24	Розробка запитів. Типи запитів. Запити на вибірку, підсумкові запити, запити на зміну даних. Використання майстрів запитів. Конструктор запитів.	6
25	Розробка звітів майстрами, редагування шаблонів.	4
26	Розробка інтерфейсу користувача на основі використання майстрів та макросів.	2
27	Підготовка до підсумкового модульного контролю	6
28	Прогнозування даних. Прогнозні моделі. Апроксимація.	4
Разом		**128**

9. ІНДИВІДУАЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Індивідуальне науково-дослідне завдання (ІНДЗ) з дисципліни «Інформаційні системи та технології» має комплексний характер, виконується протягом другого семестру та охоплює всі теми курсу.

ІНДЗ виконується з метою закріплення, систематизації, узагальнення і поглиблення знань з дисципліни, стимулювання самостійності при вирішенні конкретних фахових завдань, формування вмінь пошуку інноваційних рішень та набуття практичних навичок щодо збору та обробки економічної інформації.

Конкретна мета ІНДЗ полягає у розробці портфоліо з дисципліни «Інформаційні системи та технології» та підготовки презентації «Інформаційні системи та технології в управлінні».

Для успішного виконання ІНДЗ студент повинен:

- знати принципи функціонування інформаційних систем;
- вміти використовувати табличні та графічні методи репрезентації інформації;
- вміти застосовувати методологічний інструментарій для вирішення задач управління;
- вміти здійснювати пошук інноваційних рішень стандартних та нестандартних задач.

Індивідуальне завдання передбачає виконання таких дій студента:

- визначення актуальності теми, формулювання мети роботи та завдань;
- підбір джерел даних відповідно до вимог;
- збір даних, необхідних для розкриття обраної теми;
- систематизація та структурування зібраних даних;
- опрацювання зібраних даних;
- отримання та інтерпретація результатів;
- формулювання висновків відповідно з отриманими результатами;
- оформлення електронного варіанту результатів;
- створення презентації та публічний захист.

Виконання, оформлення та захист ІНДЗ здійснюється студентом в індивідуальному порядку відповідно до методичних рекомендацій.

10. ЗАВДАННЯ ДЛЯ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ

Завдання для самостійної роботи мають на меті поглиблене вивчення студентами начального матеріалу передбаченого даною програмою, а також засвоєння суміжних з програмними тем важливих для розуміння навчального матеріалу дисципліни вцілому. Самостійна робота студентів є складовою формування інтегральної, загальної та спеціальних (фахових) компетентностей, а саме: навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; здатності до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел; здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями. Завдання для самостійної роботи студентів формуються відповідно до тем програми і передбачають підготовку до засвоєння поточних тем та розкриття зв'язку між окремими темами. Формою контролю самостійної роботи студентів є усне опитування та\або тестування на поточному аудиторному занятті.

11. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Оволодіння дисципліною «Медична та біологічна фізика» реалізується на основі пояснювально-ілюстративного, репродуктивного, проблемного, евристичного, дослідницького та інтерактивного методів навчання. **Пояснювально-ілюстративний** метод використовується в процесі викладання лекційного матеріалу, під час семінарських та практичних занять. **Репродуктивний** метод використовуються в процесі засвоєння студентами методів математичного аналізу та статистичної обробки даних, а також під час лабораторних робіт, що передбачає слідування правилам здійснення операцій і слугує здобуттю навички виконання інструкцій, і таким чином – набуванню відповідної предметної та професійної компетентності, необхідної в процесі здійснення протоколів лікування та проведення клінічних досліджень. **Проблемний, дослідницький та евристичний** методи використовуються в процесі самостійної та індивідуальної роботи студентів і передбачають творче вирішення проблемних завдань та застосування проектного підходу. Дані методи слугують формуванню загальних та предметних компетентностей таких як : здатність до аналізу та синтезу знань та отриманої інформації, її аналітичної обробки; навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; моделювання клінічних ситуацій, оцінки релевантності медичних заходів. Репрезентація означених методів навчання відбувається в процесі проведення семінарських занять. **Інтерактивні** методи слугують набуванню студентами комунікаційних компетенцій, навичок діалогічного мислення і використовуються в процесі проведення практичних занять, індивідуальної роботи студента з викладачем, а також в процесі дистанційного навчання.

12. МЕТОДИ КОНТРОЛЮ

Відповідно до плану вивчення дисципліни «Інформаційні системи та технології» передбачається проведення поточного та підсумкового контролю:

– поточний контроль передбачає проведення опитування під час практичних занять;

– контроль виконання ІНДЗ та інших видів робіт;

– підсумковий контроль реалізується у вигляді іспиту.

Методи контролю:

1. Оцінювання знань студента під час практичних занять.
2. Написання рефератів/есе.
3. Виконання завдань для самостійної роботи.
4. Проведення проміжних тестів.
5. Проведення поточного контролю.
6. Проведення іспиту.

13. ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Формою підсумкового контролю є **іспит**, який складається письмово в період призначений деканатом або за індивідуальним графіком, який затверджується навчальним планом. Основною формою підсумкового контролю є тестування, робота над практичним завданням та співбесіда.

14. СХЕМА НАРАХУВАННЯ ТА РОЗПОДІЛ БАЛІВ, ЯКІ ОТРИМУЮТЬ СТУДЕНТИ

Оцінювання окремих видів виконаної студентом навчальної роботи з дисципліни «Інформаційні системи та технології» здійснюється в балах відповідно до табл.14.1.

Виконані види навчальної роботи зараховуються студенту, якщо він отримав за них позитивну рейтингову оцінку.

Поточне оцінювання знань студентів проводиться протягом семестру у наступних формах:

– усного опитування студентів на практичних заняттях та оцінки рівня їх знань;

– перевірки правильності розв'язання практичних задач;

– експрес-опитування (в усній чи письмовій формі).

Таблиця 14.1

Розподіл балів оцінювання успішності студентів з навчальної дисципліни «Інформаційні системи та технології

Розділ I Поточне тестування та самостійна робота												Розділ II Підсумковий контроль	Всього
Змістовий розділ 1													
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12		
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	40	100

Розділ I Поточне тестування та самостійна робота																	Розділ II Підсумковий контроль	Всього
Змістовий розділ 2																		
T1	T2	T3	T4	T5	T6	T7	T8	T9	T10	T11	T12	T13	T14	T15	T16	T17	ІНДЗ	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	9	40	100

**T1, T2, ..., T14 – теми занять*
***ІНДЗ – індивідуальне науково-дослідне завдання*

Загальна оцінка знань студентів за поточним контролем

Результати поточного контролю знань студентів в цілому (за усіма формами робіт) оцінюються в діапазоні від **0** до **60** балів.

Студент допускається до підсумкового контролю за умови виконання вимог навчальної програми та у разі, якщо за поточну навчальну діяльність він набрав не менше **36** балів.

Підсумкове оцінювання знань студентів

Підсумкове оцінювання знань студентів проводиться у формі **іспиту**.

Критерії оцінювання знань під час іспиту

Максимальна кількість балів, яку можна отримати на іспиті складає **40** балів (див. табл. 14.2).

Таблиця 14.2

Розподіл балів оцінювання при підсумковому контролі з навчальної дисципліни «Інформаційні системи та технології»

Оцінка в балах за поточне оцінювання	Оцінка в балах за підсумкове оцінювання	Оцінка за національною шкалою
54-60	36-40	Відмінно
45-53	30-35	Добре
36-44	24-29	Задовільно
менше 36	менше 24	Незадовільно

Під час оцінювання відповіді на окреме питання додатково враховуються допущені недоліки та помилки, якими вважаються:

– неохайне оформлення роботи (не загальноприйняті скорочення, незрозумілий почерк, використання олівців замість чітких чорнил) (мінус **2** бали);

– неточності в назвах окремих категорій та понять (мінус **4** бали).

Критерії оцінювання відповіді на теоретичні питання білету:

1. Повна відповідь на питання, яка оцінюється ***«відмінно»***, повинна відповідати таким вимогам:

– розгорнутий, вичерпний виклад змісту даної у питанні проблеми;

– повний перелік необхідних для розкриття змісту питання економічних категорій та законів;

– здатність здійснювати порівняльний аналіз різних теорій, концепцій, підходів та самостійно робити логічні висновки й узагальнення;

– уміння користуватись методами наукового аналізу економічних явищ, процесів і характеризувати їхні риси та форми виявлення;

– демонстрація здатності висловлення та аргументування власного ставлення до альтернативних поглядів на дане питання;

– використання актуальних фактичних та статистичних даних, знань дат та історичних періодів, які підтверджують тези відповіді на питання.

2. Відповідь на питання оцінюється ***«добре»***, якщо:

– відносно відповіді на найвищий бал не зроблено розкриття хоча б одного з пунктів, вказаних вище (якщо він явно потрібний для вичерпного розкриття питання) або, якщо:

– при розкритті змісту питання в цілому правильно за зазначеними вимогами зроблені окремі помилки під час: використання цифрового матеріалу.

3. Відповідь на питання оцінюється ***«задовільно»***, якщо:

– відносно відповіді на найвищий бал не зроблено розкриття чотирьох чи більше пунктів, зазначених у вимогах до нього (якщо вони явно потрібні для вичерпного розкриття питання);

– одночасно присутні чотири чи більше типів недоліків, які окремо характеризують критерій оцінки питання;

– висновки, зроблені під час відповіді, не відповідають правильним чи загально визначеним при відсутності доказів супротивного аргументами, зазначеними у відповіді;

– характер відповіді дає підставу стверджувати, що особа, яка складає іспит, не зовсім правильно зрозуміла зміст питання чи не знає правильної відповіді і тому не відповіла на нього по суті, допустивши грубі помилки у змісті відповіді.

З урахуванням вищевикладеного результати іспиту оцінюються в діапазоні від **0** до **40** балів для студентів. При цьому, якщо відповіді студента на екзамені оцінені менше ніж на 30%, він отримує незадовільну оцінку за результатами іспиту та незадовільну загальну підсумкову оцінку.

Загальна підсумкова оцінка з дисципліни складається з суми балів за результати поточного контролю знань та за виконання завдань, що виносяться на іспит.

Загальна підсумкова оцінка не може перевищувати **100 балів**.

Загальна підсумкова оцінка в балах, за національною шкалою та за шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента (див. табл. 14.3).

Таблиця 14.3

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
66-73	D	задовільно	
60-65	E		
30-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-29	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

15. МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

– робоча програма навчальної дисципліни;
– плани лекцій, практичних занять та самостійної роботи студентів;
– тези лекцій з дисципліни;
– методичні рекомендації та розробки для викладача;
– методичні вказівки до практичних занять для студентів;
– методичні матеріали, що забезпечують самостійну роботу студентів;
– тестові та контрольні завдання до практичних занять;
– перелік питань та завдань для поточного і проміжного контролю знань з дисципліни;
– перелік питань до іспиту, завдання для перевірки практичних навичок під час іспиту.

16. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Основна (базова):

1. Jae K. Shim. Information Systems and Technology for Managers and Entrepreneurs. 2006 - 316 pp.
2. Новаківський І.І. Інформаційні системи в менеджменті: адаптивний підхід. - Кондор, 2019. – 440 с.
3. Павленко П.М, Філоненко С.Ф., Бабич К.С., Гавриленко О.В., Логачов Є.Г. Інформаційні системи і технології. К. : НАУ, 2013. — 324 с.
4. Грицунов О.В. Інформаційні системи та технології. – ХНАМГ, 2010. – 222 с.

Допоміжна

1. Фабричев В. А. Інформаційні системи і технології підприєм- ства : навч. посіб. / В. А. Фабричев, В. М. Боровик. — К. : НАУ, 2008. — 100 с.
2. Сергеев В. И. Логистика: информационные системы и техно- логии : учебн. практ. пособие / В. И. Сергеев, М. Н. Григорьев, С. А. Уваров. — М. : Альфа-Пресс, 2008. — 608 с.
3. Гордієнко В.І. Інформаційні системи в менеджменті: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. – К.: КНЕУ, 1999. – 128 с.

Інформаційні ресурси

1. https://support.office.com/uk-ua/ (Довідкові та навчальні матеріали пакету Microsoft Office)