МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ КОРАБЛЕБУДУВАННЯ
імені адмірала Макарова
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК ТА УПРАВЛІННЯ ПРОЕКТАМИ

ЗАТВЕРДЖЕНО
Проректор з науково-
педагогічної роботи
_____ Слободян С.О.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Program of the Discipline

ERP-СИСТЕМИ КОМПЛЕКСНОЇ АВТОМАТИЗАЦІЇ

ERP systems of complex automation

рівень вищої освіти: другий (магістерський)

тип дисципліни: вибіркова

мова(и) викладання: українська

Миколаїв – 2024

Робоча програма навчальної дисципліни "ERP-системи комплексної автоматизації".

« 23 » січня 2024 року. –16 с.

Розробник:
Ганна МОРОЗОВА, старший викладач кафедри інформаційних управляючих систем та технологій

Проєкт робочої програми навчальної дисципліни "ERP-системи комплексної автоматизації" розглянуто на засіданні кафедри інформаційних управляючих систем та технологій.
Протокол № 6 від « 23 » січня 2024 р.
Завідувач кафедри _____ /Ігор МИХЕЛЄВ/

Проєкт робочої програми навчальної дисципліни "ERP-системи комплексної автоматизації" розглянуто Науково-методичною комісією Навчально-наукового інституту комп'ютерних наук та управління проєктами.
Протокол № 6 від « 23 » січня 2024 р.
Голова _____ /Тетяна ФАРІОНОВА/

Проєкт робочої програми навчальної дисципліни "ERP-системи комплексної автоматизації" погоджено з навчальним відділом.
Начальник відділу _____ /Андрій ЛАБАРТКАВА/

Робоча програма навчальної дисципліни "ERP-системи комплексної автоматизації" затверджена Навчально-методичною радою НУК.
Протокол № 1 від « 21 » лютого 2024 р.
Голова НМР НУК _____ /Сергій СЛОБОДЯН/

© НУК, 2024

Зміст

Вступ 4
1. Опис навчальної дисципліни 6
2. Мета вивчення навчальної дисципліни 7
3. Передумови для вивчення дисципліни 7
4. Очікувані результати навчання 7
5. Програма навчальної дисципліни 8
6. Засоби діагностики результатів навчання та методів їх демонстрування 10
7. Форми поточного та підсумкового контролю 11
8. Критерії оцінювання результатів навчання 13
9. Засоби навчання 14
10. Рекомендовані джерела інформації 15

Вступ

Аннотація

Сучасні ERP-системи забезпечують виконання всіх основних функцій підприємства, незалежно від його роду діяльності або статуту. Це корпоративні інформаційні системи для автоматизації планування, обліку, контролю та аналізу всіх основних бізнес – процесів та вирішення бізнес завдань в масштабі підприємства.

Дисципліна спрямована на набуття здобувачами теоретичних знань і практичних навичок використання цифрових технологій для організації обліку та управління діяльністю підприємств, засвоєння методів та прийомів коректної роботи у ERP-системах.

Доцільність вивчення дисципліни підтверджується стрімким розвитком впровадження ERP-систем на підприєствах та фірмах, які потребують постійної підтримки, моніторингу і опрацювань для формування відповідних професійних компетенцій.

Ключові слова: системи комплексної автоматизації, технології проектування ІС, команда проєкту, компоненти системи, етами проектування, верифікація та тестування системи.

Abstract

Modern ERP systems ensure the execution of all the main functions of an enterprise, regardless of its field of activity or legal status. These are corporate information systems designed for automating planning, accounting, control, and analysis of all key business processes, as well as solving business tasks at the enterprise level.

The discipline is aimed at equipping students with theoretical knowledge and practical skills in using digital technologies for organizing accounting and managing enterprise activities, mastering methods and techniques for accurate work within ERP systems.

The relevance of studying this discipline is confirmed by the rapid development and implementation of ERP systems in enterprises and companies, which require constant support, monitoring, and updates to foster the formation of relevant professional competencies.The relevance of studying this discipline is confirmed by the rapid development and implementation of ERP systems in enterprises and companies, which require constant support, monitoring, and updates to foster the formation of relevant professional competencies.

Keywords: integrated automation systems, IS design technologies, project team, system components, design stages, system verification and testing.

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><td rowspan="2">Найменування показників</td><td rowspan="2">Галузь знань, спеціальність (освітня програма), освітній рівень</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>Денна форма навчання</td><td>Заочна форма навчання</td></tr>
<tr><td>Кількість кредитів – 5</td><td></td><td colspan="2">Вибіркова</td></tr>
<tr><td>Модулів – 1</td><td rowspan="5"></td><td colspan="2">Рік підготовки:</td></tr>
<tr><td>Змістових модулів – 1</td><td rowspan="2">1-й</td><td rowspan="2">1-й</td></tr>
<tr><td>Електроний адрес РПНД на сайті Університету:</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Загальна кількість годин – 150</td><td colspan="2">Семестри</td></tr>
<tr><td>2-й</td><td>2-й</td></tr>
<tr><td rowspan="12">Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4; самостійної роботи студента – 6.</td><td rowspan="12">Освітній рівень: другий (магістерський)</td><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td>30 год</td><td>10 год</td></tr>
<tr><td colspan="2">Практичні заняття</td></tr>
<tr><td>30 год</td><td>10 год</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>90 год</td><td>130 год</td></tr>
<tr><td colspan="2">Індивідуальні завдання</td></tr>
<tr><td>–</td><td>–</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид контролю: залік</td></tr>
<tr><td colspan="2">Форма контролю: комбінована (письмовий контроль, тестовий контроль)</td></tr>
</table>

2. Мета вивчення навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «ERP-системи комплексної автоматизації» є формування необхідних теоретичних знань та практичних навичок у галузі побудови та функціонування інформаційних систем комплексної атоматизації та можливостей їх використання при управлінні підприємством та наступних здатностей:

- Здатність виявляти інформаційні технології, які мають стратегічне значення для організації і можуть бути застосовані для вирішення існуючих, нових або потенційних проблем підприємств, установ та організацій, а також управляти впровадженням цих технологій на підприємстві.
- Здатність формулювати вимоги до архітектури, проєктування, впровадження та застосування програмних продуктів
- Здатність будувати архітектуру підприємства з урахуванням особливостей бізнес архітектури, архітектури інформації, прикладних систем, технологічної архітектури для об’єднання і синхронізації функціональних і бізнес потреб організації з можливостями інформаційних технологій в умовах підвищення їх складності, неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог.

3. Передумови для вивчення дисципліни

Передумови для вивчення дисципліни відсутні.

4. Очікувані результати навчання

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент отримає наступні знання та вміння, що забезпечать зазначені у меті здатності:

Знання сучасних засобів вдосконалення, конструювання, проєктування інформаційних систем та технології, у тому числі з елементами наукової новизни

та інноваційності та підтримки інтелектуальних інформаційних систем різного роду на основі аналізу організаційних потреб та можливостей.

Вміння аналізувати стан виконання робіт у сфері інформаційних технологій, визначати джерела відхилень, розробляти та впроваджувати коригуючі дії з урахуванням характеристик виконавців та організаційних потреб і можливостей; обґрунтовувати вибір окремих програмних продуктів, їх взаємодію та потенційний вплив на вирішення організаційних проблем, організовувати їх впровадження та використання; формулювати вимоги до архітектури, проєктування, впровадження та застосування програмних продуктів з урахуванням особливостей функціонування організації; проєктувати інформаційну архітектуру підприємства у відповідності з потребами організації та можливостями інформаційних технологій в умовах підвищення їх складності, неповної / недостатньої інформації та суперечливих вимог; проводити обчислювальні експерименти з використанням техніки імітаційного моделювання, планувати проведення експериментів і обробляти їх результати.

5. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1. Автоматизоване проєктування

Змістовий модуль 1. Поняття проєктування

Тема 1. Стадії проєктування. [1] стор. 8-48; 135-286, [2]стор. 5-99, [7].

Тема 2. Ключові модулі ERP-системи. [3] стор. 187-300, [4] 101-404, [6].

Тема 3. Основні принципи, за якими працюють ERP-системи. [5] стор. 28-259, 125-145

Тема 4. ERP-систем, для проєктно-орієнтованого бізнесу. [1] стор. 99-200, [11].]

Тема 5. Переваги впровадження ERP-систем. [9] стор. 92-266, [6], [7], [8]

Тематичний план навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	ср	інд		л	п	лаб	ср	інд
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
Змістовий модуль 1. Поняття проєктування												
Тема 1. Стадії проєктування	**30**	6	6	0	18	-	**30**	2	2	0	26	-
Тема 2. Ключові модулі ERP-системи	**30**	6	6	0	18	-	**30**	2	2	0	26	0
Тема 3. Основні принципи, за якими працюють ERP-системи	**30**	6	6	0	18	-		2	2		26	
Тема 4. ERP-систем, для проєктно-орієнтованого бізнесу	**30**	6	6	0	18	-	**30**	2	2	0	26	-
Тема 5. Переваги впровадження ERP-систем	**30**	6	6	0	18	-		2	2		26	
Разом за ЗМ 1	**150**	**30**	**30**	**0**	**90**	**0**	**30**	**10**	**10**	**0**	**130**	**0**
Усього годин	**150**	**30**	**30**	**0**	**90**	**0**	**150**	**10**	**0**	**10**	**130**	**0**

Теми лабораторних занять

Лабораторні заняття непередбачені навчальним планом.

Теми практичних занять

Студентом виконується комплексна практична робота, відповідно до теми атестаційної магістерської роботи. Етапи комплексної практичної роботи за змістовними модулями:

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1.	Інформаційні технології оброблення економічної інформації на базі застосування комплексної	4	2

	системи автоматизації		
2.	Автоматизація обліку фінансово – розрахункових операцій	6	2
3.	Автоматизація обліку товарно – матеріальних цінностей.	6	2
4. .	Автоматизація обліку основних засобів.	6	2
5.	Автоматизація обліку готової продукції та її реалізації	8	2
	Разом	**30**	**10**

Самостійна робота

Розподіл часу самостійної роботи

№ з/п	Вид роботи	Кількість годин	
		денна форма	заочна форма
1	Підготовка до лекцій	15	15
2	Підготовка до практичних робіт	35	60
3	Підготовка до поточних модульних контрольних робот	40	55
	РАЗОМ	**90**	**130**

6. Методи навчання, засоби діагностики результатів навчання та методів їх демонстрування

Набуття здобувачами компетенцій забезпечується через засвоєння навчального матеріалу у вигляді лекційних, практичних занять, самостійної роботи студентів та контрольних тестових робіт програмованого типу.

Основними **методами навчання** з дисципліни є:

1. **Пояснювально-ілюстративний метод**, за допомогою повідомлення та засвоєння інформації на лекційних та практичних заняттях словесними й наочними засобами.

2. **Проблемний метод**, коли на практичних заняттях утворюються пошукові ситуації, розвивається активність, самостійність, творчі здібності здобувачів освіти.

Як наочний матеріал на лекціях застосовуються мультимедійні слайди та лекційні демонстрації.

Для зручної та ефективної організації навчального процесу, зроблено ClassRoom з навчальної дисципліни, де розташовані завдання до практичних робіт та супроводжувальні матеріали. Доступ до класу надається на першому практичному занятті за університетською електронною поштою.

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з дисципліни є:

– звіти з виконання етапів комплексної практичної роботи та/або презентації результатів виконаних завдань та досліджень (письмовий контроль);

– поточні модульні контрольні роботи у формі тестування (тестовий контроль);

– студентські презентації та виступи, тези доповідей, статті відповідної до дисципліни тематики на наукових заходах (письмовий контроль).

7. Форми поточного та підсумкового контролю

Досягнення студента оцінюються за 100-бальною системою Університету.

Підсумкова оцінка навчального курсу включає в себе суму оцінок поточного контролю. У кожного компонента своя частка в загальній системі оцінок.

Поточний контроль проводиться на кожному практичному занятті та за результатами виконання завдань самостійної роботи. Він передбачає оцінювання теоретичної підготовки здобувачів вищої освіти із зазначеної теми (у тому числі, самостійно опрацьованого матеріалу) під час роботи на практичних заняттях.

Зарахування кредитів навчального курсу можливо тільки після досягнення результатів, запланованих РПНД, що виражається в одній з позитивних оцінок, передбачених чинним законодавством.

Форми контролю результатів навчальної діяльності студентів та їх оцінювання

Поточний контроль виконання етапів комплексної практичної роботи (письмовий контроль)

Виконання кожного з етапів комплексної практичної роботи має супровожуватися звітом та/або презентацією результатів виконаних завдань та досліджень, допускаються для зарахування етапу (етапів) студентські презентації та виступи, тези доповідей, статті відповідної до дисципліни тематики на наукових заходах.

Оцінювання практичних робіт Бал	**Критерії оцінювання**
5	Робота виконана у встановлений термін. Виконана самостійно, чітко сформульовані цілі, завдання та гіпотеза досліджень. Застосовувалися коректні методи обробки отриманих результатів. У висновках проведена коректна інтерпретація результатів.
4	Робота виконана у встановлений термін. Студент виконує практичну роботу згідно з інструкцією, іноді після консультації викладача; описує спостереження; в цілому правильно складає звіт та робить висновки.
3	Робота виконана з порушенням встановлених термінів. Студент виконує практичну роботу згідно з інструкцією, іноді після консультації викладача; описує спостереження; складає звіт, що містить неточності у висновках та помилки.
2	Робота виконана з порушенням встановлених термінів. Студент виконує практичну згідно з інструкцією; складений звіт містить неточності у висновках та помилки.
1	Робота виконана з порушенням встановлених термінів. Студент виконує практичну під керівництвом викладача; складений звіт містить неточності у висновках та помилки.
0	Робота не виконувалася.

Максимальна оцінка студента за даний компонент програми 25 балів (5 етапів комплексної практичної роботи по 5 балів).

Поточний модульний контроль (тестовий контроль)

Правильних відповідей,%	100	90	80	70	60	50	40	30	20	10	5
Бал	15	14	12	11	9	8	6	5	3	2	1

По завершенні змістовного модуля здійснюється поточний модульний контроль – тестування.

Форма контролю	**Максимальна кількість балів**	
	Денна форма	**Заочна форма**
Звіти з етапів комплексної практичної роботи (письмовий контроль)	5 х 5 балів = 25 балів	5 х 5 балів = 25 балів
Поточний модульний контроль (тестовий контроль)	5 х 15 балів = 75 балів	5 х 15 балів = 75 балів
Всього	**100**	**100**

8. Критерії оцінювання результатів навчання

		Денна форма		**Заочна ф**	
		Вид роботи	**Бали**	**Вид роботи**	**Бали**
ЗМ 1	Т 1	Практична робота № 1	5	Практична робота № 1	5
	Т 1	Поточний модульний контроль	15	Поточний модульний контроль	15
ЗМ 2	Т 2-3	Практична робота № 2	5	Практична робота № 2	5
	Т 2-3	Поточний модульний контроль	15	Поточний модульний контроль	15
ЗМ 3	Т 4-5	Практична робота № 3	5	Практична робота № 3	5
	Т 4-5	Поточний модульний контроль	15	Поточний модульний контроль	15
ЗМ 4	Т 6-7	Практична робота № 4	5	Практична робота № 4	5
	Т 6-7	Поточний модульний контроль	15	Поточний модульний контроль	15

		Денна форма		Заочна ф	
		Вид роботи	**Бали**	**Вид роботи**	**Бали**
ЗМ 5	Т 8	Практична робота № 5	5	Практична робота № 5	5
	Т 8	Поточний модульний контроль	15	Поточний модульний контроль	15

9. Засоби навчання

Технічні засоби навчання: мультимедійний проектор, персональні комп'ютери з підключенням до мережі Інтернет.

Комп'ютерні засоби навчання: **ClickUp, monday**.

10. Рекомендовані джерела інформації

Основна література

1. Nathan Marz. Big Data. Principles and best practices of scalable real-time data systems. 2015 by Manning Publications Co. 330 p.

2. Новаківський І. . Грибник І., Смолінська Н. Інформаційні системи в менеджменті. Адаптивний підхід. Вид-во «Кондор». 2019. 440 с.

3. Пантелеєв В. П. Застосування сучасних технологій внутрішнього аудиту підприємств для збалансованості фінансової системи. Колективна монографія Modern Technologies in Economy and Management. Collective Scientific Monograph. Opole: The Academy of Management and Administration in Opole, 2019. С. 345-360.

4. Rajat Mehta. Big Data Analytics with Java. 2017 Packt Publishing. 418 p.

5. Business Analytics for Managers: Taking Business Intelligence Beyond. Gert H. N. Laursen Data Smart: Using Data Science to Transform Information into Insight John W. Foreman.

Допоміжна література

6. Handbook of Statistical Analysis and Data Mining Applications. John Elder IV

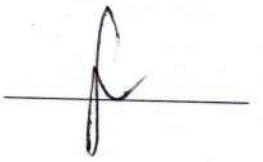
7. Про інформацію. Закон України від 2.10.92 №2567. URL: https://zakon.rada.gov.ua (дата звернення: 26.08.2022).

8. Глибовець М.М., Отецький О.В. Штучний інтелект. Підручник. - К: Вид.дім "КМ Академія", 2002, - 366с.

9. Про захист інформації в автоматизованих системах. Закон України від 05.07.94 №81/94-ВР. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/80/94-вр#Text (дата звернення: 26.08.2022).

Інформаційні ресурси

12. Конспекти лекцій з дисципліни.
13. Підручники та навчальні посібники.

Розробник
ст.викладач кафедри інформаційних
управляючих систем та технологій  /Г.С. Морозова/