

**НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БІОРЕСУРСІВ І  
ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ УКРАЇНИ**

**Кафедра інформаційних систем і технологій**

**“ЗАТВЕРДЖУЮ”**  
Декан факультету інформаційних  
технологій  
Олена ГЛАЗУНОВА  
2023 р.

**“СХВАЛЕНО”**  
на засіданні кафедри інформаційних  
систем і технологій  
Протокол № 10 від “16” 05 2023 р.  
Завідувач кафедри  
Михайло ШВИДЕНКО

**”РОЗГЛЯНУТО”**  
Гарант ОП 126 «Інформаційні  
системи та технології»  
Вікторія СМОЛІЙ

**РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

**BUSINESS INTELLIGENCE СИСТЕМИ**

спеціальність 126 «Інформаційні системи та технології»  
освітня програма «Інформаційні системи та технології»  
Факультет інформаційних технологій

Розробники: Тетяна ВОЛОШИНА, к.п.н., доцент, доцент кафедри інформаційних систем і технологій  
Таїсія САЯПНА, доктор філософії, старший викладач кафедри інформаційних систем і технологій

Київ – 2023 р.

## 1. Опис навчальної дисципліни «BUSINESS INTELLIGENCE СИСТЕМИ»

<b>Галузь знань, спеціальність, освітня програма, освітній ступінь</b>		
Освітній ступінь	<i>Бакалавр</i>	
Спеціальність	<i>126 «Інформаційні системи та технології»</i>	
Освітня програма	<i>Інформаційні системи та технології</i>	
<b>Характеристика навчальної дисципліни</b>		
Вид	Обов'язкова	
Загальна кількість годин	150	
Кількість кредитів ECTS	5	
Кількість змістових модулів	2	
Курсовий проект (робота) (за наявності)	-	
Форма контролю	<i>Екзамен</i>	
<b>Показники навчальної дисципліни для денної та заочної форм навчання</b>		
	денна форма навчання	заочна форма навчання
Курс (рік підготовки)	3	
Семестр	6	
Лекційні заняття	30 год	
Практичні, семінарські заняття	год	
Лабораторні заняття	30 год	
Самостійна робота	90 год	
Індивідуальні завдання	год	
Кількість тижневих аудиторних годин для денної форми навчання	4 год	

## 2. Мета, завдання та компетентності навчальної дисципліни

Мета полягає в вивченні основних принципів, методів та інструментів розробки та використання систем ВІ для підтримки ефективного прийняття управлінських рішень в бізнесі.

В межах навчальної дисципліни розглядається планування, розробка (архітектура та процеси) та впровадженню ВІ систем, розробка та реалізація ETL процесів для систем ВІ, виявлення та вирішення проблем пов'язаних з ефективністю ВІ систем. Використання ВІ-систем, таких як Microsoft Power BI, Tableau, QlikView, IBM Cognos Analytics тощо для аналізу даних з різних джерел, включаючи великі об'єми даних, створення звітів та панелей управління, які надають корисну інформацію для прийняття ефективних рішень бізнес-компаніями

### ***Набуття компетентностей:***

*Інтегральна компетентність:* Здатність розв'язувати складні задачі і проблеми під час професійної діяльності у сфері інформаційних систем і технологій, володіння навичками роботи з комп'ютером для вирішення задач проектування та

програмування інформаційних систем.

*загальні компетентності (ЗК):*

ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.

ЗК3. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.

ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.

ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

*фахові (спеціальні) компетентності (ФК):*

СК7. Здатність застосовувати інформаційні технології у ході створення, впровадження та експлуатації системи менеджменту якості та оцінювати витрати на її розроблення та забезпечення

***Програмні результати навчання (ПРН):***

ПРН6. Демонструвати знання сучасного рівня технологій інформаційних систем, практичні навички програмування та використання прикладних і спеціалізованих комп'ютерних систем та середовищ з метою їх запровадження у професійній діяльності.

### **3. Програма та структура навчальної дисципліни для:**

– повного та скороченого термінів денної (заочної) форми навчання;

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин											
	денна форма						Заочна форма					
	усього	у тому числі					усього	у тому числі				
		л	п	лаб	інд	с.р.		л	п	лаб	інд	с.р.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
<b>Змістовий модуль 1</b>												
ВІ систем для підтримки ефективного прийняття управлінських рішень в бізнесі	6	2		2		2						
Розробка ВІ систем: архітектура та процеси	9	2		2		5						
Збір, інтеграція та обробка даних для ВІ систем	9	2		2		5						
Розробка та використання панелей управління у ВІ системах	9	2		2		5						
Управління та підтримка ВІ систем	9	2		2		5						
<b>Разом за змістовим модулем 1</b>	<b>42</b>	<b>10</b>		<b>10</b>		<b>22</b>						

Змістовий модуль 2											
Використання BI-систем: Microsoft Power BI	48	6		6		36					
Адміністрування Power BI	10	2		2		6					
Використання BI-систем: Tableau	8	4		4							
Використання BI-систем: QlikView	4	2		2							
Використання BI-систем: IBM Cognos Analytics	4	2		2							
Інтеграція систем BI з іншими бізнес-системами	4	2		2							
Використання систем BI для підтримки стратегічного та оперативного управління в бізнесі	30	2		2		26					
<b>Разом за змістовим модулем 2</b>	<b>108</b>	<b>20</b>		<b>20</b>		<b>68</b>					
<b>Всього за 1 семестр</b>											
<b>Всього</b>	<b>150</b>	<b>30</b>		<b>30</b>		<b>90</b>					

#### 4. Темі лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	BI систем для підтримки ефективного прийняття управлінських рішень в бізнесі	2
2	Розробка BI систем: архітектура та процеси	2
3	Збір, інтеграція та обробка даних для BI систем	2
4	Розробка та використання панелей управління у BI системах	2
5	Управління та підтримка BI систем	2
6	Використання BI-систем: Microsoft Power BI	6
7	Адміністрування Power BI	2
8	Використання BI-систем: Tableau	4
9	Використання BI-систем: QlikView	2
10	Використання BI-систем: IBM Cognos Analytics	2
11	Інтеграція систем BI з іншими бізнес-системами	2
12	Використання систем BI для підтримки стратегічного та оперативного управління в бізнесі	2
<b>Всього</b>		<b>30</b>

#### 5. Самостійна робота

Неформальна онлайн освіта на основі МВОК (проходження онлайн курсів на платформах Coursera, Udemy)

№	Назва теми	Кількість
---	------------	-----------

з/п		годин
1	The Business Intelligence Analyst Course 2023	22
2	Power BI Administration: Administering the Power BI Service	6
3	Data-Driven Decisions with Power BI	14
4	Microsoft Power BI 2023: The Complete Guide	7
5	Microsoft Power BI Desktop for Business Intelligence (2023)	15
6	Google Business Intelligence	26
<b>Разом</b>		<b>90</b>

## **6. Зразки контрольних питань, тестів для визначення рівня засвоєння знань студентами**

1. Що таке Business Intelligence (BI) і яка його роль в сучасних організаціях?
2. Які основні компоненти входять до системи Business Intelligence?
3. Що таке ETL процес і як він пов'язаний з BI системами?
4. Які методи та інструменти можна використовувати для збору та інтеграції даних у BI системах?
5. Які основні технології використовуються для аналізу даних у BI системах?
6. Яка роль OLAP (Online Analytical Processing) у BI системах і як він допомагає в аналізі даних?
7. Що таке дашборди (панелі управління) і як вони використовуються у BI системах?
8. Які основні принципи візуалізації даних в дашбордах для BI систем?
9. Що таке ключові показники продуктивності (KPI) і як вони використовуються в BI системах?
10. Які методи інтерактивної аналітики можуть бути використані у BI системах?
11. Які методи прогнозування та моделювання можна застосовувати в BI системах?
12. Які інструменти збереження та управління даними використовуються в BI системах?
13. Що таке виробничий звіт (Operational Report) і як він відрізняється від аналітичного звіту (Analytical Report) у BI системах?
14. Які методи забезпечення безпеки та захисту даних використовуються в BI системах?
15. Які основні проблеми та виклики можуть виникати при впровадженні BI систем?
16. Як вибрати правильний BI інструмент або платформу для конкретної організації?
17. Які можливості машинного навчання та штучного інтелекту можна використовувати у BI системах?

## 7. Методи навчання.

При викладанні навчальної дисципліни використовуються такі методи навчання:

- М1. Лекція (інтерактивна, проблемна)
- М2. Лабораторна робота
- М3. Проблемне навчання
- М4. Проектне навчання (індивідуальне, малі групи, групове)
- М5. Онлайн навчання

## 8. Форми контролю.

При викладанні навчальної дисципліни використовуються такі методи контролю:

- МК1. Тестування
- МК2. Контрольне завдання
- МК3. Розрахункова робота
- МК4. Методи усного контроль (індивідуальне, фронтальне, групове)
- МК5. Екзамен

**9. Розподіл балів, які отримують студенти.** Оцінювання знань студента відбувається за 100-бальною шкалою і переводиться в національні оцінки згідно з табл. 1 «Положення про екзамени та заліки у НУБіП України» (наказ про введення в дію від 26.04.2023 р. протокол № 10)

Рейтинг студента, бали	Оцінка національна за результати складання	
	екзаменів	заліків
90-100	Відмінно	Зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	Незадовільно	Не зараховано

Для визначення рейтингу студента (слухача) із засвоєння дисципліни  $R_{\text{дис}}$  (до 100 балів) одержаний рейтинг з атестації (до 30 балів) додається до рейтингу студента (слухача) з навчальної роботи  $R_{\text{НР}}$  (до 70 балів):  $R_{\text{дис}} = R_{\text{НР}} + R_{\text{ат}}$ .

## 10. Навчально-методичне забезпечення

1. Навчальний курс з дисципліни Business Intelligence системи <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=4812>

## 11. Рекомендовані джерела інформації

1. Довідка Google. Режим доступу: <https://support.google.com/?hl=uk>
2. Навчальна платформа Udemy. Режим доступу: <https://ua.udemy.com/>
3. Навчальна платформа edx. Режим доступу: <https://enterprise.edx.org/nuolesou>
4. Microsoft Learn. Режим доступу: <https://docs.microsoft.com/uk-ua/learn/>
5. Turban, E., Sharda, R., & Delen, D. (2019). Business Intelligence: A Managerial Perspective on Analytics. Pearson.

6. Inmon, W. H., & Nesavich, P. (2019). *Business Intelligence: The Savvy Manager's Guide*. Morgan Kaufmann.
7. Rimvydas Skyrius (2021). *Business Intelligence: A Comprehensive Approach to Information Needs, Technologies and Culture (Progress in IS)*