

# І СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

<b>1. Загальна інформація про навчальну дисципліну</b>	
Повна назва навчальної дисципліни	Аналітика для бізнесу
Повна офіційна назва закладу вищої освіти	Сумський державний університет
Повна назва структурного підрозділу	Кафедра економічної кібернетики Навчально-наукового інституту бізнес-технологій «УАБС»
Розробник(и)	Братушка С.М.
Рівень вищої освіти	другий рівень вищої освіти, НРК – 7 рівень, QF-LLL – 7 рівень, FQ-EHEA – другий цикл.
Семестр вивчення навчальної дисципліни	3 семестр
Обсяг навчальної дисципліни	«Обсяг навчальної дисципліни становить 5 кредитів ЄКТС, 150 годин, з яких 32 години становить контактна робота з викладачем (16 годин лекцій, 16 години лабораторних робіт), 118 години становить самостійна робота».
Мова(и) викладання	Українською мовою
<b>2. Місце навчальної дисципліни в освітній програмі</b>	
Статус дисципліни	Вибіркова навчальна дисципліна для всіх освітніх програм, крім спеціальності 051 «Економіка».
Передумови для вивчення дисципліни	Необхідні знання з: інформаційних систем і технологій в банківській сфері, моделювання в управлінні соціально-економічними системами, корпоративних інформаційних систем, методів обробки економічної інформації
Додаткові умови	Відсутні
Обмеження	Системи прийняття рішень, Інтелектуальний аналіз даних
<b>3. Мета навчальної дисципліни</b>	
Метою навчальної дисципліни є формування у студентів професійних компетентностей щодо застосування методів аналізу стану та закономірностей розвитку суб'єктів господарювання, уміння прогнозувати процеси, що відбуваються у фінансовій системі і на підприємствах реального сектора економіки, як в Україні, так і в зарубіжних країнах, а також виробленні рекомендацій для прийняття управлінських рішень, заснованих на аналізі фінансового стану об'єктів господарювання.	
<b>4. Зміст навчальної дисципліни</b>	
Тема 1. Основні поняття бізнес-аналітики	

Основні етапи проведення аналізу бізнес-процесів. Основні категорії бізнес-аналітики. Аналітична інформація – основа для управління. Взаємозв'язок окремих елементів структурних одиниць аналітичної інформації. Структура і потоки аналітичної інформації. Специфічні особливості аналітичної інформації. Звітність та стандартні схеми потоків аналітичної інформації.

#### Тема 2. Функції бізнес-аналітики

Загальні принципи моделювання систем і процесів. Елементи теорії моделювання систем і процесів. Типові схеми моделювання. Аналітичне та імітаційне моделювання. Моделювання для прийняття рішень при управлінні. Оптимізація рішень при їх прийнятті. Оцінка впливу чинників на результати моделювання (аналіз чутливості моделі). Методи і технологія прогнозування. Планування, постановка і обробка результатів машинних експериментів моделювання систем.

#### Тема 3. Методи бізнес-аналітики

Прийняття рішень на основі методу аналізу ієрархій. Декомпозиція проблеми. Ієрархічне представлення проблеми. Шкала відношень. Матриці парних порівнянь. Подання знань і висновки на знаннях. Дані і знання. Моделі представлення знань. Семантична мережа. Висновки на знаннях. Стратегії управління виведенням. Статистичні методи аналізу даних.

#### Тема 4. Система бізнес-аналітики

Сутність системи бізнес-аналітики та її значення для підприємства. Роль BUSINESS INTELLIGENCE в управлінні підприємством. Функції бізнес-аналітики. Мета і завдання аналітичної служби підприємства. Функції аналітичної служби. Особливості функціональних можливостей бізнес-аналітики. Відмінності в роботі ІТфахівців та бізнес аналітиків.

#### Тема 5. Сучасні концепції системи підтримки прийняття управлінських рішень

Еволюція систем прийняття рішень (СПР). Необхідність впровадження СПР. Основні відмінності СПР від традиційних інформаційних систем. Компоненти СПР. Сучасний розвиток СПР. Структурна модель СПР на підприємстві.

#### Тема 6. Технології бізнес-аналітики

Загальні принципи побудови та обробки багатовимірних масивів даних. Багатовимірна модель даних. Гіперкубічні та полікубічні моделі даних. Структури корпоративної інформаційно-аналітичної системи OLAP, MOLAP, ROLAP, HOLAP. Сховища даних (Data Warehouse). Інтелектуальний аналіз даних (Data Mining). Стадії процесу інтелектуального аналізу даних. Класифікація технологічних методів ІАД. Рівні знань, які отримуються з даних. Нейронні мережі. Системи міркувань на основі аналогій. Візуалізація багатовимірних даних.

#### Тема 7. Статистичне оцінювання ефективності бізнес-процесів.

Процесний підхід до управління бізнес-процесами Основні положення процесного підходу. Управління бізнес-процесами з позицій процесного підходу. Методи оцінювання ефективності бізнес-процесів. Класифікація методів оцінки ефективності бізнес-процесів. Основні етапи проведення оцінки ефективності бізнеспроцесів.

## 5. Очікувані результати навчання навчальної дисципліни

Після успішного вивчення навчальної дисципліни здобувач вищої освіти зможе:

РН1.	аналізувати фінансовий стан підприємства та виявляти його недоліки згідно стандарту ВАВОК, моделювати нормальну та кризову фінансові ситуації і робити відповідні висновки щодо стану бізнеспроцесів на підприємстві
РН2.	будувати бізнес-моделі підприємств та моделі фінансових відносин на підприємстві згідно обраної методики, виявляти фактори впливу на діяльність підприємства
РН3.	будувати структурно-логічні схеми прийняття управлінських рішень згідно стандарту ВАВОК, аналізувати можливості і необхідність залучення зовнішніх ресурсів для діяльності підприємства, а також робити висновки (враховуючи міру невизначеності)

## 6. Роль навчальної дисципліни у досягненні програмних результатів

Програмні результати, досягнення яких забезпечує навчальна дисципліна:

ПРН 12.	Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати
ПРН 19.	Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів

## 7. Види навчальних занять та навчальної діяльності

### 7.1 Види навчальних занять

Видами навчальних занять при вивченні дисципліни є лекції (Л) та лабораторні заняття (ЛЗ):

Тема 1.

Л 1. Основні поняття бізнес-аналітики. Аналітична інформація – основа для управління. Структура і потоки аналітичної інформації

ЛЗ 1. SWOT-аналіз мережі магазинів в регіоні

Мета роботи: формування умінь і навичок характеристики організації (підприємства) і її місця на ринку; оцінки сильних і слабких сторін діяльності і передбачуваного асортименту товарів чи послуги.

Тема 2

Л 2. Загальні принципи моделювання систем і процесів. Аналітичне та імітаційне моделювання. Оцінка впливу чинників на результати моделювання (аналіз чутливості моделі). Методи і технологія прогнозування.

ЛЗ 2. Проведення одно- та багатофакторного регресійного аналізу

Мета роботи: розробка та оцінка множинних регресійних моделей засобами пакету Statistica

Тема 3

Л 3. Прийняття рішень на основі методу аналізу ієрархій. Матриці парних порівнянь. Моделі представлення знань. Семантична мережа.

ЛЗ 3. Знайомство з аналітичною платформою Power BI Desktop

Мета роботи: знайомство з аналітичною платформою Microsoft Power BI, аналіз даних та налаштування аналітичних звітів.

ЛЗ 4. Робота з платформою Power BI Desktop: картки, формули, картографіка

Мета роботи: аналіз даних та налаштування аналітичних звітів.

Тема 4.

Л 4. Сутність системи бізнес-аналітики та її значення для підприємства.

Роль BUSINESS INTELLIGENCE в управлінні підприємством. Особливості функціональних можливостей бізнес-аналітики. Відмінності в роботі IT-фахівців та бізнес аналітиків

Тема 5.

Л 5. Еволюція систем прийняття рішень (СПР). Основні відмінності СПР від традиційних інформаційних систем. Компоненти СПР. Структурна модель СПР на підприємстві

ЛЗ 5. Робота з системами підтримки прийняття рішень PRIME Decisions та QuickChoice

Мета роботи: Знайомство з можливостями та використання систем підтримки прийняття рішень

Тема 6.

Л 6. Багатовимірна модель даних. Структури корпоративної інформаційно-аналітичної системи OLAP, MOLAP, ROLAP, HOLAP. Сховища даних (Data Warehouse). Візуалізація багатовимірних даних.

Л 7. Інтелектуальний аналіз даних (Data Mining).

Стадії процесу інтелектуального аналізу даних. Класифікація технологічних методів ІАД. Рівні знань, які отримуються з даних. Нейронні мережі.

ЛЗ 6. Знайомство з аналітичною платформою DEDUCTOR

Мета роботи - ознайомлення з архітектурою, основними частинами і інтерфейсом Deductor, одержати навички створення сценаріїв обробки і візуалізації даних, створення і наповнення сховища даних.

ЛЗ 7. Багатовимірні та аналітичні звіти в пакеті Deductor Studio

Мета роботи: освоїти і закріпити навички створення сховища даних і отримання з нього інформації, побудови багатовимірних звітів, крос-діаграм і їх аналізу.

ЛЗ 8. Створення сценаріїв та багатовимірних звітів при проведенні аналітичних розрахунків

Мета роботи: закріплення навичок створення сховища даних і отримання з нього інформації, побудови багатовимірних звітів, крос-діаграм і їх аналізу на прикладі створення сценарію закінченого рішення для організації, що займається роздрібною торгівлею.

Тема 7.

Л 8. Процесний підхід до управління бізнес-процесами. Методи оцінювання ефективності бізнес-процесів. Класифікація методів оцінки ефективності бізнеспроцесів. Основні етапи проведення оцінки ефективності бізнес-процесів

## **7.2 Види навчальної діяльності**

- НД1. Виконання лабораторних робіт за темами 1, 2, 3, 5, 6, 7  
НД2. Захист лабораторних робіт 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8  
НД3. Підготовка та написання тестів за темами 1-7.  
НД4. Написання реферату за окремими розділами стандарту ВАВОК  
НД5. Підготовка до лабораторних робіт 1, 2, 3, 5, 6, 7  
НД6. Підготовка до лекцій за темами 1-7  
НД7. Підготовка до модульного контролю

## **8. Методи викладання, навчання**

Дисципліна передбачає навчання через:

МН1. тематичні, оглядові лекції,

МН2. кейс-метод;

МН3. презентації;

Лекції надають студентам матеріали з принципів, методів, технологій проведення ґрунтовного бізнес-аналізу діяльності суб'єктів господарювання, уміння прогнозувати процеси, що відбуваються у фінансовій системі і на підприємствах реального сектора економіки, як в Україні, так і в зарубіжних країнах, а також виробленні рекомендацій для прийняття управлінських рішень, заснованих на аналізі фінансового стану об'єктів господарювання (РН 1, РН 2, РН 3).

Лекції доповнюються лабораторними заняттями, що надають студентам можливість застосовувати теоретичні знання на практичних прикладах (РН 1, РН 2, РН 3). Лабораторні роботи призначені для вироблення навичок, формування результатів навчання якими має оволодіти студент після вивчення дисципліни (РН 1, РН 2, РН 3). Необхідним елементом успішного засвоєння матеріалу навчальної дисципліни є самостійна робота студентів з вітчизняною та закордонною спеціальною літературою, спеціальними засобами бізнес-аналітики, періодичними виданнями. Основні види самостійної роботи, які запропоновані студентам: вивчення лекційного матеріалу, пошук, підбір та огляд літературних джерел за заданою тематикою, підготовка до лабораторних занять, контрольна перевірка кожним студентом особистих знань за запитаннями для самоконтролю.

Презентації та кейс-методи використовуються для представлення певних досягнень: демонстрації та обговорення результатів виконання лабораторних робіт та теоретичної підготовки до їх виконання, демонстрації та обговорення результатів самостійної підготовки з окремих питань, що сприяє успішному засвоєнню матеріалу дисципліни (РН 1, РН 2, РН 3).

## **9. Методи та критерії оцінювання**

### **9.1. Критерії оцінювання**

Система оцінювання знань, вмінь та навичок студентів враховує види занять, які згідно з програмою навчальної дисципліни «Аналітика для бізнесу» передбачають лекційні та лабораторні заняття, а також самостійну роботу.

### **9.2 Методи поточного формативного оцінювання**

Поточний контроль за дисципліною проводиться в наступних формах:

1. Оцінювання самостійної роботи роботи на лекції (М1) – 32 балів.
2. Оцінювання знань студента під час лабораторних занять (М2) – 56 балів .

Оцінювання знань студента під час лекційних завдань (М1) передбачає систематичність, активність та результативність роботи протягом семестру над вивченням програмного матеріалу дисципліни; відвідування занять. Оцінювання знань студента під час лабораторних занять має на меті контроль активності під час виконання та захисту лабораторних робіт (М2).

В особливих ситуаціях робота протягом семестру може бути виконана дистанційно:

1. ситуативне завдання (вирішення) 15 балів,
2. реферат 20 балів
3. індивідуальне дослідницьке завдання (виконання) 25 балів.

### 9.3 Методи підсумкового сумативного оцінювання

За дисципліною передбачені такі методи підсумкового сумативного оцінювання перевірка та оцінювання письмової модульної контрольної роботи в кінці 2-го модульного циклу, перевірка та оцінювання реферату за окремими розділами стандарту ВАВОК.

Форма підсумкового контролю – диференційований залік, що проводиться у письмовій формі (М3) – 12 балів.

Загальна позитивна оцінки з дисципліни може бути отримана, коли студентом набрано не менше 60% балів за виконання завдань навчальної діяльності

## 10. Ресурсне забезпечення навчальної дисципліни

<p><b>10.1 Засоби навчання</b></p>	<p>Навчальний процес потребує використання:          програмного пакету Statistica (ЗН 1);          програмного пакету Power BI Desktop (ЗН 2);          програмного пакету Deductor Studio (ЗН 3);          сайт з методичними матеріалами ek.sumdu.edu.ua (ЗН 4)</p>
<p><b>10.2 Інформаційне та навчально-методичне забезпечення</b></p>	<p><b>Основна література.</b></p> <p>1 Бутко М П. Теорія прийняття рішень: підручник /М.П. Бутко, І. М. Бутко, В.П. Машенко, М.І. Мурашко, Л.Д Оліфіренко, Т.В. Пепа, Г.М. Самійленко. – К. : ЦУЛ. – 2018. – 360 с. 2. Сидорова А. В., Біленко Д. В., Буркіна Н. В. Бізнес-аналітика: навчально-методичний посібник. Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса. 2019. 104 с.</p> <p>3. Томашевський О. М. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів : навч. посібн. / О. М. Томашевський, Г. Г. Цегелик, М. Б. Вітер, В. І. Дудук. — К. : Центр учбової літератури, 2015. — 296 с.</p> <p><b>Допоміжна література</b></p> <p>1. Aspin Adam. Pro Power BI Desktop. - Apress. - 2017 Apress, 2017. - 348p.</p> <p>2. Боровиков В.П. Популярное введение в программу STATISTICA.</p>

– М.: Издательский дом «Вильямс», 2008 – 267с.

3. Моделі і методи прийняття рішень в аналізі та аудиті [Текст] : навчальний посібник / О.В.

Сметанко, І.С. Шарапова, В.О. Горбачьов, Н.В.

Бурдюг, Г.С. Коваленко, О.С. Сорокіна. – К. : Центр учбової літератури, 2013. – 456 с.

#### **Інформаційні ресурси в Інтернеті**

1. Інтерактивний курс від Microsoft Power BI  
<https://docs.microsoft.com/ru-ru/power-bi/guidedlearning/>.

2. Бізнес-аналітика як інформаційна база прийняття управлінських рішень.– Режим доступу:

<http://posibniki.com.ua/post-biznes-analitika-yakinformaciina-baza-priinyattya-upravlinskih-rishen>

3. Economic processes management// International Scientific E-Journal (ISSN 2311-6293) [Online]. – Available at: <http://epm.fem.sumdu.edu.ua/?lang=uk> ( Сумський державний університет).