МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ

ЗАТВЕРДЖУЮ
Декан економічного факультету
_____ А.В. Череп
«30» 08 2022 р.

Моделі і методи бізнес-аналітики

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
підготовки бакалавра
очної (денної) форми здобуття освіти

спеціальності *051 «Економіка»*
освітньо-професійна програма *«Економічна кібернетика»*

Укладач **Чеверда С.С., к.е.н., доцент кафедри економічної кібернетики**

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри
економічної кібернетики
Протокол № 1 від «29» 08 2022 р.

Завідувач кафедри економічної
кібернетики
_____ Н.К. Максишко

Ухвалено науково-методичною радою
економічного факультету
Протокол № 1 від «29» 08 2022 р.

Голова науково-методичної ради
економічного факультету
_____ І.І. Колобердянко

Погоджено
з навчально-методичним відділом
_____ О.В. Лемешевська
(підпис) (ініціали, прізвище)

2022 рік

1. Опис навчальної дисципліни

<table>
<tr><th>1</th><th>2</th><th colspan="2">3</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Галузь знань, спеціальність, освітня програма
рівень вищої освіти</td><td rowspan="2">Нормативні показники для планування і розподілу дисципліни на змістові модулі</td><td colspan="2">Характеристика навчальної дисципліни</td></tr>
<tr><td>очна (денна) форма здобуття освіти</td><td>заочна (дистанційна) форма здобуття освіти</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Галузь знань
05 – Соціальні та поведінкові науки</td><td rowspan="2">Кількість кредитів – 5</td><td colspan="2">Вибіркова</td></tr>
<tr><td colspan="2">Блок дисциплін вільного вибору студента в межах спеціальності</td></tr>
<tr><td>Спеціальність
051 – Економіка</td><td rowspan="2">Загальна кількість годин – 150</td><td colspan="2">Семестр:</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Освітньо-професійна програма
Економічна кібернетика</td><td>8-й</td><td>-й</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Змістових модулів – 8</td><td colspan="2">Лекції</td></tr>
<tr><td>32 год.</td><td>год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Лабораторні</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Рівень вищої освіти:
бакалаврський</td><td rowspan="4">Кількість поточних контрольних заходів – 18</td><td>32 год.</td><td>год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Самостійна робота</td></tr>
<tr><td>86 год.</td><td>год.</td></tr>
<tr><td colspan="2">Вид підсумкового семестрового контролю: залік</td></tr>
</table>

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Моделі і методи бізнес-аналітики» є формування у здобувачів вищої освіти професійних компетентностей роботи з інформацією, яка дозволяє досліджувати специфіку розвитку бізнессередовища, економічні процеси та явища в бізнес-середовищі; професійних компетентностей щодо застосування методів аналізу стану та закономірностей розвитку суб'єктів господарювання на основі використання цифрових технологій.

Основними **завданнями** вивчення дисципліни «Моделі і методи бізнес-аналітики» є надання здобувачам вищої освіти ґрунтовних знань, які дозволять: визначати потреби підприємств у достовірній та своєчасній інформації; застосовувати новітні методи для обробки та аналізу великих масивів даних, які використовуються для вирішення актуальних економічних задач в бізнесі; аналізувати та вчасно корегувати інформацію щодо взаємовідносин між суб'єктами підприємницької діяльності у зв'язку із змінами потреб зовнішнього середовища; оцінювати стан і перспективи розвитку суб'єктів підприємницької діяльності; приймати обґрунтовані управлінські рішення на основі аналізу тенденцій розвитку основних сегментів бізнесу

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути таких результатів навчання (знання, уміння тощо) та компетентностей:

Заплановані робочою програмою результати навчання та компетентності	Методи і контрольні заходи
1	**2**
ІК Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в економічній сфері, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки. ЗК-04 Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. З К-07 Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій	Репродуктивні методи (лекція, пояснення, робота з методичними матеріалами). Наочні методи (схеми, моделі, алгоритми). Дискусійні методи.

СК-06 Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач. СК-07 Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів. СК-11 Здатність обґрунтовувати економічні рішення на основі розуміння закономірностей економічних систем і процесів та із застосуванням сучасного методичного інструментарію. СК-14 Здатність поглиблено аналізувати проблеми і явища в одній або декількох професійних сферах з врахуванням економічних ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.	Методи контролю і самоконтролю: усний, письмовий. Практичні методи (практичні та контрольні завдання). Контрольні заходи: – лабораторні завдання; – теоретичне тестування або опитування; – екзамен.
ПРН-05: Застосовувати аналітичний та методичний інструментарій для обґрунтування пропозицій та прийняття управлінських рішень різними економічними агентами (індивідуумами, домогосподарствами, підприємствами та органами державної влади). ПРН-06: Використовувати професійну аргументацію для донесення інформації, ідей, проблем та способів їх вирішення до фахівців і нефахівців у сфері економічної діяльності. ПРН-12: Застосовувати набуті теоретичні знання для розв'язання практичних завдань та змістовно інтерпретувати отримані результати. ПРН-13: Ідентифікувати джерела та розуміти методологію визначення і методи отримання соціально-економічних даних, збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та соціальні показники. ПРН-21: Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів. ПРН-23: Показувати навички самостійної роботи, демонструвати критичне, креативне, самокритичне мислення.	Методи контролю і самоконтролю: усний, письмовий. Самостійно-пошукові методи (індивідуальна робота, лабораторна робота). Контрольні заходи: – захист лабораторних робіт; – теоретичне тестування за кожним розділом; – екзамен.

Міждисциплінарні зв'язки. Курс передбачає тісний зв'язок з такими навчальними дисциплінами, як: «Економіка підприємства», «Інформатика», «Оптимізаційні методи та моделі».

Після вивчення курсу «Економіка підприємства» студент повинен володіти системою знань про: економічну систему суспільства, закони її функціонування і розвитку для розуміння чинників зародження, утвердження і напрямів розвитку сучасних соціально-економічних систем, їх спроможності задовольняти потреби людей; про економічні відносини як суспільну форму виробництва, проблеми ефективного використання обмежених виробничих ресурсів і шляхи забезпечення суспільних потреб.

Після вивчення курсу «Інформатика» студент повинен володіти системою знань про організацію обчислювальних процесів на персональних комп'ютерах та їх алгоритмізацію, програмне забезпечення персональних комп'ютерів і комп'ютерних мереж, вміти працювати з основними видами функцій, а також з масивами даних у програмному забезпеченні Microsoft Excel.

Після вивчення курсу «Оптимізаційні методи та моделі» студент повинен володіти теоретичними знаннями та мати практичні навички з питань постановки та розв'язування математичних (аналітичних) моделей економічних задач та задач синтезу оптимальних економічних систем за допомогою методів математичного програмування.

Набуті студентами знання та навички з дисципліни «Моделі і методи бізнес-аналітики» будуть необхідні їм при використанні інформаційних технологій при управління проектами, написання кваліфікаційної роботи магістра, а також у подальшій професійній діяльності.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Бізнес-аналітика та її місце у системі управління підприємством

Головним завданням бізнес-аналізу є збір і дослідження неструктурованої інформації про очікування і потреби замовника з метою отримання докладних структурованих узгоджених вимог до проектованого бізнес-рішення. Галузі знань, що існують у сфері бізнес-аналізу. Обов'язки бізнес-аналітика. Основні області спеціалізації бізнес-аналітиків. Необхідні навики

бізнес-аналітика. Базові компетенції, що необхідні для початку роботи в бізнес-аналітиці. Інструменти підвищення ефективності роботи аналітика. Основні групи soft-навиків бізнес аналітика.

Змістовий модуль 2. Особливості аналізу бізнес-процесів

Бізнес-процес – це будь-яка діяльність, що має вхідний продукт, додає вартість до нього та забезпечує вихідний продукт для споживача; це будьякий потік робіт, що переходить від однієї людини до іншої в межах одного підрозділу (процес підрозділу), або від одного підрозділу до іншого (наскрізний процес). Основні положення концепції виділення бізнес процесу. Характеристики бізнес-процесу. Найпоширеніші розробки універсальних схем класифікації бізнес-процесів. Методика фірми «Артур Андерсон» (Arthur Andersen) разом із Міжнародним довідково-аналітичним центром Американського центру з вивчення продуктивності та якості (APQC). Методика Девенпорта. Основні та допоміжні бізнес-процеси. Структурноієрархічна модель бізнес-процесів підприємства Класифікація видів аналізу бізнес процесів. Ключові показники процесів.

Змістовий модуль 3. Оптимізація бізнес-процесів підприємства

Оптимізація бізнес-процесів є однією з основних, стратегічно важливих завдань підприємства, що визначають усю його подальшу ефективну діяльність. Аналіз бізнес-процесів – це систематичне отримання даних з метою ідентифікації, визначення, оцінки і представлення процесу як основи для його організації та покращення. Поліпшення бізнес-процесів. Основні принципи оптимізації бізнес-процесів. Параметри оптимальності процесу. Базові принципи удосконалення. Методи оптимізації бізнес-процесів залежно від тривалості виконання і ступеня змін. Метод швидкого аналізу. Перепроектування бізнес-процесів. Ідеалізація. Спрощення. Статистичне управління процесами. Бенчмаркінг. Аналіз робочих осередків. Реінжиніринг. Метод структуризації функцій якості. Переваги оптимізації бізнес-процесів.

Змістовий модуль 4. Аналіз стану підприємства

Метою аналізу сталу підприємства є виявлення його слабких і сильних сторін порівняно з іншими учасниками ринку. Методики дослідження сильних і слабких сторін підприємства. Послідовності логіки мислення при дослідженні сильних і слабких сторін підприємства. Способи проведення аналізу стану підприємства. Взірець сематичного профілю для підприємства. Стратегічний потенціал підприємства. Вимоги до показників, що оцінюватимуть стратегічний потенціал підприємства. Стратегічний баланс. Діагностика внутрішнього середовища підприємства повинна здійснюватися комплексно і давати повну оцінку щодо стану всього підприємства, а не його окремих складових. Можливі структури діагностичних показників для стратегічної діагностики підприємства.

Змістовий модуль 5. Бізнес-аналіз кон'юнктури ринку

Кожна організація є відкритою системою, яка перебуває у постійній взаємодії із зовнішнім середовищем. Поняття зовнішнього середовища. Аналіз зовнішнього середовища. Види зовнішнього середовища залежно від характеру впливу. Зовнішнє середовище є складним, мінливим, взаємозалежним і, як правило, невизначеним. Складність. Мінливість. Взаємозалежність факторів. Невизначеність. Складові аналізу ринку. Три рівні товару з точки зору споживачів. Життєвий цикл товару. Аналіз організації ринку товарів. Аналіз виробничих проблем. Напрямки оцінювання ринку. Цільовий сегмент.

Змістовий модуль 6. Інтелектуальний аналіз даних: основні поняття та визначення

Поняття Data Mining. Специфіка сучасних вимог до переробки даних. Причини популярності Data Mining. Data Mining, як міждисциплінарна галузь. Суть та мету технології Data Mining. Сфера застосування Data Mining. Виділяють п'ять стандартних типів закономірностей, які дозволяють виявляти методи Data Mining: асоціація, послідовність, класифікація, кластеризація і прогнозування. Асоціація. Послідовність. Класифікація. Кластеризація. Прогнозування. Класи систем Data Mining. Якісний аналіз даних з використанням Data Mining.

Змістовий модуль 7. Задачі інтелектуального аналізу даних

Завдання Data Mining : класифікація, кластеризація, прогнозування, асоціація, візуалізація, аналіз і виявлення відхилень, оцінювання, аналіз зв'язків, підведення підсумків. Асоціація. Послідовність. Класифікація. Кластеризація. Послідовність. Прогнозування. Для вирішення таких завдань широко застосовуються методи математичної статистики, нейронні мережі та ін. Задачі

інтелектуального аналізу даних, залежно від використовуваних моделей, можуть бути дескриптивними і прогнозуючими. Відповідно до цієї класифікації, задачі Data Mining представлені групами описових і прогнозуючих завдань. Автоматичне дослідження і відкриття (вільний пошук). Пояснення й опис.

Змістовий модуль 8. Методи і стадії Data Mining

До методів і алгоритмів Data Mining належать наступні: штучні нейронні мережі, дерева рішень, символьні правила, методи найближчого сусіда і k-найближчого сусіда, метод опорних векторів, байєсовські мережі, лінійна регресія, кореляційно-регресійний аналіз; ієрархічні методи кластерного аналізу, неієрархічні методи кластерного аналізу, в тому числі алгоритми k середніх і k-медіани; методи пошуку асоціативних правил, у тому числі алгоритм Apriori; метод обмеженого перебору, еволюційне програмування і генетичні алгоритми, різноманітні методи візуалізації даних і безліч інших методів. Стадії Data Mining. Вільний пошук. Прогностичне моделювання. Аналіз винятків. Класифікація технологічних методів Data Mining. Властивості методів Data Mining: точність, масштабованість, інтерпретованість, здатність до перевірки, трудомісткість, гнучкість, швидкість і популярність. Класифікація технологічних методів Data Mining. Кластерний аналіз. Метод найближчого сусіда. Метод k-найближчого сусіда. Міркування за аналогією. Логічні методи: нечіткі запити і аналізи, символьні правила, дерева рішень, генетичні алгоритми. Методи візуалізації. Методи крос – табуляції. Методи, засновані на рівняннях: статистичні методи і нейронні мережі.

4. Структура навчальної дисципліни

Змістовий модуль	Усього годин	Аудиторні (контактні) години					Самостійна робота, год		Система накопичення балів		
		Усього годин	Лекційні заняття, год		Лабораторні заняття, год				Теор. зав ня, к-ть балів	Практ. зав-ня, к-ть балів	Усього балів
			о/дф.	з/дист ф.	о/д ф.	з/дист ф.	о/д ф.	з/дист ф.			
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
1	15		4		4		7		2	3	5
2	15		4		4		7		2	3	5
3	15		4		4		7		2	3	5
4	15		4		4		7		12	3	15
5	15		4		4		7		2	3	5
6	15		4		4		7		2	3	5
7	15		4		4		7		2	3	5
8	15		4		4		7		12	3	15
Усього за змістові модулі	120	64	32		32		56		40	20	60
Підсумковий семестровий контроль **екзамен**	30						30		20	20	40
Загалом	**150**								**100**		

5. Теми лекційних занять

№ змістового модуля	Назва теми	Кількість годин
1	Бізнес-аналітика та її місце у системі управління підприємством	4
2	Особливості аналізу бізнес-процесів	4
3	Оптимізація бізнес-процесів підприємства	4

4	Аналіз стану підприємства	4
5	Бізнес-аналіз кон'юнктури ринку	4
6	Інтелектуальний аналіз даних: основні понятті та визначення	4
7	Задачі інтелектуального аналізу даних	4
8	Методи і стадії Data Mining	4
Разом		32

6. Теми лабораторних занять

№ змістового модуля	Назва теми	Кількість годин
1	Бізнес-аналітика та її місце у системі управління підприємством	4
2	Особливості аналізу бізнес-процесів	4
3	Оптимізація бізнес-процесів підприємства	4
4	Аналіз стану підприємства	4
5	Бізнес-аналіз кон'юнктури ринку	4
6	Інтелектуальний аналіз даних: основні понятті та визначення	4
7	Задачі інтелектуального аналізу даних	4
8	Методи і стадії Data Mining	4
Разом		32

7. Види і зміст поточних контрольних заходів

№ змістового модуля	Вид поточног о контроль ного заходу	Зміст поточного контрольного заходу	Критерії оцінювання*	Усього балів
1	Усне опитуван ня	Теоретичні питання до теми змістового модуля 1	Теоретичні знання студента оцінюються в 1 бал, викладач задає два теоретичних питання, правильна відповідь на які дозволяє отримати студенту 2 бали.	**2**
	Практич не завдання	Лабораторна робота 1 Розв'язання індивідуального завдання лабораторної роботи № 1	Практичне навички студента оцінюються так: 1 бал - практичне завдання виконано з помилками; 2 бали - практичне завдання виконано з незначними помилками; 3 бали - практичне завдання виконано без помилок.	**3**
Усього за ЗМ 1 контр. заходів	**2**			**5**
2	Усне опитуван ня	Теоретичні питання до теми змістового модуля 2	Теоретичні знання студента оцінюються в 1 бал, викладач задає два теоретичних питання, правильна відповідь на які дозволяє отримати студенту 2 бали.	**2**
	Практич не завдання	Лабораторна робота 2 Розвязання індивідуального завдання лабораторної роботи № 2	Практичне навички студента оцінюються так: 1 бал - практичне завдання виконано з помилками; 2 бали - практичне завдання виконано з незначними помилками; 3 бали - практичне завдання виконано без помилок.	**3**

Усього за ЗМ 2 контр. заходів	**2**			**5**
3	Усне опитуван ня	Лабораторна робота до теми змістового модуля 3	Теоретичні знання студента оцінюються в 1 бал, викладач задає два теоретичних питання, правильна відповідь на які дозволяє отримати студенту 2 бали.	**2**
	Практич не завдання	Практичне завдання 3 Розвязання індивідуального завдання лабораторної роботи № 3	Практичне навички студента оцінюються так: 1 бал - практичне завдання виконано з помилками; 2 бали - практичне завдання виконано з незначними помилками; 3 бали - практичне завдання виконано без помилок.	**3**
Усього за ЗМ 3 контр. заходів	**2**			**5**
4	Усне опитування	Теоретичні питання до змістовного модуля 4	Теоретичні знання студента оцінюються в 1 бал, викладач задає два теоретичних питання, правильна відповідь на які дозволяє отримати студенту 2 бали.	**2**
	Практичне завдання	Лабораторна робота 4 Розвязання індивідуального завдання лабораторної роботи № 4	Практичне навички студента оцінюються так: 1 бал - практичне завдання виконано з помилками; 2 бали - практичне завдання виконано з незначними помилками; 3 бали - практичне завдання виконано без помилок.	**3**
	Тестуван ня Атестаці я 1	Тестування за теоретичними питаннями змістового модуля 1 – 4	Тестове завдання складається з 10 тестових питань. За правильну відповідь на одне питання студент отримує 1 бал.	**10**
Усього за ЗМ 4 контр. заходів	**3**			**15**
	Усне опитування	Теоретичні питання до змістовного модуля 5	Теоретичні знання студента оцінюються в 1 бал, викладач задає два теоретичних питання, правильна відповідь на які дозволяє отримати студенту 2 бали.	**2**
5	Практичне завдання	Лабораторна робота 5 Розвязання індивідуального завдання лабораторної роботи № 5	Практичне навички студента оцінюються так: 1 бал - практичне завдання виконано з помилками; 2 бали - практичне завдання виконано з незначними помилками; 3 бали - практичне завдання виконано без помилок.	**3**
Усього за ЗМ 5 контр. заходів				**5**
6	Усне опитування	Теоретичні питання до змістовного модуля 6	Теоретичні знання студента оцінюються в 1 бал, викладач задає два теоретичних питання, правильна відповідь на які дозволяє отримати студенту 2 бали.	**2**
	Практич не завдання	Лабораторна робота 6 Розвязання індивідуального завдання лабораторної роботи № 6	Практичне навички студента оцінюються так: 1 бал - практичне завдання виконано з помилками; 2 бали - практичне завдання виконано з незначними помилками;	**3**

			3 бали - практичне завдання виконано без помилок.	
Усього за ЗМ 6 контр. заходів	**2**			**5**
7	Усне опитування	Теоретичні питання до змістовного модуля 7	Теоретичні знання студента оцінюються в 1 бал, викладач задає два теоретичних питання, правильна відповідь на які дозволяє отримати студенту 2 бали.	**2**
	Практичне завдання	Лабораторна робота 7 Розвязання індивідуального завдання лабораторної роботи № 7	Практичне навички студента оцінюються так: 1 бал - практичне завдання виконано з помилками; 2 бали - практичне завдання виконано з незначними помилками; 3 бали - практичне завдання виконано без помилок.	**3**
Усього за ЗМ 7 контр. заходів	**2**			**5**
	Усне опитування	Теоретичні питання до змістовного модуля 8	Теоретичні знання студента оцінюються в 1 бал, викладач задає два теоретичних питання, правильна відповідь на які дозволяє отримати студенту 2 бали.	**2**
	Практичне завдання	Лабораторна робота 8 Розвязання індивідуального завдання лабораторної роботи № 8	Практичне навички студента оцінюються так: 1 бал - практичне завдання виконано з помилками; 2 бали - практичне завдання виконано з незначними помилками; 3 бали - практичне завдання виконано без помилок.	**3**
	Тестування Атестація 2	Тестування за теоретичними питаннями змістового модуля 5 – 8	Тестове завдання складається з 10 тестових питань. За правильну відповідь на одне питання студент отримує 1 бал.	**10**
Усього за ЗМ 8 контр. заходів	**3**			**15**
Усього за змістові модулі контр. заходів	**18**			**60**

***** Критерії оцінювання, система накопичення балів https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=4702

8. Підсумковий семестровий контроль

Форма	Види підсумкових контрольних заходів	Зміст підсумкового контрольного заходу	Критерії оцінювання	Усього балів
1	**2**	**3**	**4**	**5**
	Тестування	Тестування за темами курсу дозволяє перевірити теоретичні знання студента та проводиться в СЕЗН MOODLE. Тестове завдання складається з 20 тестових питань.	Тестове завдання містить 4 відповіді, одна з яких є правильною. За правильну відповідь на одне питання студент отримує 1 бал.	**20**

	Практичне завдання	Практичне завдання екзаменаційної роботи дозволяє перевірити практичні навички студента та проводиться в СЕЗН MOODLE. Практичне завдання складається з випадково обраної типової задачі, яка розглядалася під час лабораторних занятть	Результат розв'язку студентом задачі оцінюється за такою шкалою: 20 балів: студент правильно розв'язав задачу; 19-17 балів: студент розв'язав задачу з помилками, але зрозуміло, що він знає алгоритм розв'язку задачі; 16-11 балів: студент розв'язав задачу з помилками, з яких зрозуміло, що він частково знає алгоритм розв'язку задачі; 10-6 балів: студент правильно виписав формулу, за якою можна розв'язати задачу та зробив спробу її розв'язання, наприклад виконав значні допоміжні розрахунки; 5-2 бали: студент правильно виписав формулу, за якою можна розв'язати задачу та намагався зробити допоміжні розрахунки; 1 бал: студент правильно виписав формулу, за якою можна розв'язати задачу; 0 балів: студент не розв'язав задачу.	**20**
Усього за підсумковий семестровий контроль				**40**

9. Рекомендована література

Основна:

1. Черняк О.І., Захарченко П.В. Інтелектуальний аналіз даних: підручник. Київ: Знання, 2014. 599 с.

2. Аббакумов Ст. Л. Бізнес-аналіз інформації. Статистичні методи: підручник Київ.: ПАТ «Видавництво «Економіка», 2009. – 374 с.

3. Андрусенко С. І. Моделювання бізнес-процесів підприємства автосервісу: монографія / С. І. Андрусенко, О. С. Бугайчук. – Київ: Кафедра, 2014. – 325 с.

4. Бізнес-стратегії: зб. кейсів. Практикум / [О.Ф. Михайленко, М.І. Дяченко, Н.М. Євдокимова, Т.М. Кібук та ін.]; за заг. ред. О.Ф. Михайленко. – Київ: КНЕУ, 2016. – 274 с.

5. Криштопа І. І. Стратегічний облік об'єднаного бізнесу: методологія, моделювання, організація: монографія Кривий Ріг: Чернявський Д. О. [вид.], 2016. – 463 с.

6. Пономаренко В. С., Мінухін С. В., Знахур С. В. Теорія та практика моделювання бізнес-процесів: монографія Харків: ХНЕУ, 2013. – 243 с.

7. Таньков К. М. Бахурець О. В. Моделювання бізнес-процесів: конспект лекцій Харків: Вид. ХНЕУ, 2011. – 83 с.

8. Томашевський О. М. Інформаційні технології та моделювання бізнес-процесів. Навч. посіб. – Київ: «Видавництво «Центр учбової літератури», 2012. – 296 с.

Додаткова:

1. Морозов В. В., Чередніченко А. М., Шпильова Т. І. Формування, управління та розвиток команди проекту. Київ : Таксон, 2015. 461 с.

2. Бізнес-моделювання й управління потоками робіт і документообігом в економічних

системах: монографія / В. С. Пономаренко та ін. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2010. – 270 с.

3. Галоппен Л. Управління організаційними змінами при впровадженні SAP / Галоппен Л., Кемс З. – 2013. – 306 с.

4. Дэвенпорт Т. Аналитика как конкурентное преимущество. Новая наука побеждать / Т. Дэвенпорт, Д. Харрис. – СПб.: BestBusinessBooks. – 2010. – 264 с.

5. Євдокимова Н.М. Економічна діагностика: Навч.-метод. посібник для самост. вивч. дисц. – Київ: КНЕУ, 2003. – 110 с.

6. Кизим М.О. Збалансована система показників: монографія Харків: ВД «Інжек», 2007. – 192 с.

7. Паклин Н. Б. Бізнес аналітика: від інформації до знань: навчальний посібник– 2-ге вид. - СПб.: Пітер, 2013. – 704 с.

8. Функціональне моделювання процесів бізнес-планування і проектів: навч. посіб. / В. Т. Голубятніков [и др.]; заг. ред. В. Т. Голубятніков. – Л.: ЛРІДУ НАДУ, 2009. – 264 с.

9. Богдан С.В. Аналітичний інструментарій управління ризиками податкового консультування // Електронний науково- практичний журнал «Інфраструктура ринку». – 2019. – Режим доступу до ресурсу: http://www.marketinfr.od.ua/journals/2019/28_ 2019_ukr/143.pdf

10. Богдан С.В. Обліково-інформаційне забезпечення управління ризиками податкового консультування // Наукове електронне видання Мукачівського державного університету «Економіка та суспільство». – 2019. – Режим доступу до ресурсу: http://economyandsociety.in.ua/journal/20_ukr/202.pdf

Інформаційні ресурси

1. Офіційний веб-сайт Державного агентства з інвестицій та управління національними проектами України. URL: http://www.ukrproject.gov.ua/.

2. Агентство з розвитку інфраструктури фондового ринку України: офіційний сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://smida.gov.ua/

3. Бізнес-аналітика та моделювання-ІІ: дистанційний курс / Система дистанційної освіти Moodle Університету ДФС України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://moodle.nusta.edu.ua/course/view.php?id=1308

4. Державна служба статистики України : офіційний сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://www.ukrstat.gov.ua/

5. Міжнародний інститут аналізу бізнесу: офіційний сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://www.iiba.org/

6. Рішення для бізнесу YouControl: офіційний сайт [Електронний ресурс]. – Режим доступу: https://youcontrol.com.ua