

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО
Кафедра економіки і бізнесу

ПОГОДЖЕНО

Гарант ОПП «Економічний консалтинг та бізнес-економіка»

доц. _____ Наталія КУКІНА

«__» _____ 2023 р.

ЗАТВЕРДЖУЮ

Завідувач кафедри

к. е.н., доцент

 Лариса БОЛТЯНСЬКА

«30» серпня 2023р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Інформаційні технології та програмне забезпечення економічної діяльності»

для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр»
зі спеціальності 051 «Економіка»
за ОПП «Економічний консалтинг та бізнес-економіка»
(на основі повної загальної середньої освіти)
факультет економіки та бізнесу

2023 – 2024 н. р.

Робоча програма навчальної дисципліни «Інформаційні технології та програмне забезпечення економічної діяльності» для здобувачів ступеня вищої освіти «Бакалавр» зі спеціальності 051 «Економіка» за ОПП «Економічний консалтинг та бізнес-економіка» (на основі повної загальної середньої освіти). – Запоріжжя, ТДАТУ. 15 с.

Розробник: д.е.н., професор, Денис Єременко

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри економіки і бізнесу

Протокол № 1 від «30» серпня 2023 року

Завідувач кафедри економіки і бізнесу

к.е.н., доцент _____ Лариса БОЛТЯНСЬКА

30 серпня 2023 року

Схвалено методичною комісією факультету економіки та бізнесу зі спеціальності 051 «Економіка» за ОПП «Економічний консалтинг та бізнес-економіка» (на основі повної загальної середньої освіти).

Протокол №1 від «04» вересня 2023 року

Голова, доц. _____ Юлія ВОРОНІНА

«__» _____ 2023 року

1 ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, ступінь вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни	
		денна форма навчання	
Кількість кредитів 6	Галузь знань 05 «Соціальні та поведінкові науки» (шифр і назва)	обов'язкова	
Загальна кількість годин – 180 годин	Спеціальність 051 «Економіка»	Курс	Семестр
Змістових модулів - 2		1	1-й
Тижневе навантаження: аудиторних занять - 4 год. самостійна робота студента – 14 год.	Ступінь вищої освіти: «Бакалавр»	Вид занять	Кількість годин
		Лекції	20 год.
		Лабораторні заняття	-
		Практичні заняття	20 год.
		Семінарські заняття	-
		Самостійна робота	140 год.
		Форма контролю: екзамен	

2 МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передмова

Одним з ефективних напрямків удосконалення управління підприємством є розробка і впровадження сучасних інформаційно-управляючих систем і технологій. Нові інформаційні технології управління підприємством є важливим і необхідним засобом, який дозволяє: швидко, якісно і надійно виконувати отримання, облік, зберігання і обробку інформації; значно скоротити управлінський персонал підприємства, який займається роботою по збору, обліку, зберіганню і обробці інформації; забезпечити у потрібні терміни керівництво і управлінсько-технічний персонал підприємства якісною інформацією; своєчасно і якісно вести аналіз і прогнозування господарської діяльності підприємства; швидко і якісно приймати рішення по усіх питаннях управління підприємством.

Мета вивчення: набуття знань про технологічні та методичні основи будови інформаційних систем (ІС); оволодіння навичками використання ІС та технологій, що забезпечують ефективну роботу користувачів у сучасному інформаційному середовищі.

Завданням курсу є формування у студентів теоретичних знань та практичних навичок по організації автоматизованої обробки інформації на підприємствах та організаціях.

Результати навчання (з урахуванням soft skills)

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в сфері економічного консалтингу та бізнес-економіки, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки.

Загальні компетентності:

ЗК 7. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.

ЗК 8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Фахові компетентності

ФК 7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів

ФК 13. Здатність проводити економічний аналіз функціонування та розвитку суб'єктів господарювання, оцінку їх конкурентоспроможності

Програмні результати навчання

РН 10. Проводити аналіз функціонування та розвитку суб'єктів

господарювання, визначати функціональні сфери, розраховувати відповідні показники, які характеризують результативність їх діяльності

PH 19. Використовувати інформаційні та комунікаційні технології для вирішення соціально-економічних завдань, підготовки та представлення аналітичних звітів

PH 27. Застосовувати прикладне інформаційно-програмне забезпечення в практиці господарської діяльності.

Soft skills:

- **комунікативні навички:** письмове, вербальне й невербальне спілкування; - уміння спілкуватися по e-mail; вести суперечки і відстоювати свою позицію, спілкування в конфліктній ситуації; навички створення, керування й побудови відносин у команді.

- **уміння виступати привселюдно:** навички, необхідні для виступів на публіці; проводити презентації.

- **керування часом** - уміння справлятися із завданнями вчасно.

- **гнучкість і адаптивність:** гнучкість, адаптивність і здатність мінятися; уміння аналізувати ситуацію, орієнтування на вирішення проблем.

- **лідерські якості:** уміння спокійно працювати в напруженому середовищі; уміння ухвалювати рішення; уміння встановлювати мету, планувати.

- **особисті якості:** креативне й критичне мислення; етичність, чесність, терпіння, повага до навколишніх.

Вивчення дисципліни включає лекційні, практичні заняття та самостійну роботу студентів, що сприяє закріпленню необхідних теоретичних знань, засвоєння матеріалу і вироблення навиків наукового мислення та допомагає набуттю практичних навичок для подальшого засвоєння матеріалу.

Міждисциплінарні зв'язки з урахуванням структурно-логічної схеми ОПП «Економічний консалтинг та бізнес-економіка».

Перелік навчальних дисциплін, знання з яких потрібні для вивчення освітньої компоненти: освітній компонент «Інформаційні технології та програмне забезпечення економічної діяльності» це базова дисципліна циклу професійної підготовки, попередніх освітніх компонентів немає.».

Перелік навчальних дисциплін, вивчення яких у подальшому базується на матеріалі освітньої компоненти: «Основи консалтингу».

3 ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Змістовий модуль 1. Теоретичні основи організації інформаційних систем та сучасні інформаційні технології в економіці.

Тема 1. Інформаційні системи та їх роль в управлінні підприємствами та економікою

Поняття інформації. Види інформації. Сучасні інформаційні технології. Технологічні процеси автоматизованої обробки економічної інформації. Економічна інформація як складова інформаційного ресурсу суспільства. Інформаційні технології, їхній розвиток. Класифікація інформаційних технологій. Інструментарій інформаційної технології. Шляхи вдосконалення системи економічної інформації в управлінні економічним об'єктом.

Тема 2. Організаційно-методичні основи створення та функціонування інформаційних систем

Роль і місце інформаційних систем в управлінні народним господарством. Визначення поняття «інформаційна система». Основні принципи створення ІС. Класифікація ІС. Структура та склад економічних ІС. Характеристика складових частин ІС. Інформаційні потоки ЕІС. Типи взаємодії ІС.

Тема 3. Створення документів та робота з ними

Апаратне забезпечення інформаційних технологій. Програмне забезпечення інформаційних технологій в економіці. Структура програмного забезпечення. Інформаційні технології електронного бізнесу. Апаратне забезпечення інформаційних технологій. Комп'ютери та інформаційні процеси. Основні компоненти персонального комп'ютера.

Тема 4. Використання табличних процесорів в інформаційних системах

Інформаційні ресурси глобальної мережі Інтернет. Особливості застосування локальних та регіональних інформаційних мереж. Мережі Інтранет/Екстранет. Сутність гіпертекстових технологій. Інформаційні системи і служби в Інтернеті. Електронна комерція. Платіжні системи. Інтернет-реклама. Віртуальна зайнятість.

Тема 5. Бази даних (бд) на основі Microsoft Access

Основні поняття про бази даних. Переваги організації інформації у вигляді БД. Моделі даних. Види моделей даних. Банки даних. Компоненти та способи організації банку даних. Системи управління базами даних. Технологія сховищ даних Data Warehousing. Етапи наповнення інформаційних сховищ. Вітрина даних. Технології роботи з базами даних. Метадані. Технологія аналізу OLAP. Правила OLAP. Складові OLAP-технологій. Технологія аналізу «Data Mining». Інтелектуальний аналіз інформації. Проблематика впровадження нових

технологій на підприємстві.

Змістовий модуль 2. Прикладне програмне забезпечення загального та спеціального призначення в управлінській діяльності.

Тема 6. Розробка інформаційно-демонстраційних матеріалів

Задачі та принципи автоматизації проектування ІС. Автоматизація розробки проектних рішень і документування проектів. Використання ППП. Системи автоматизованого проектування, метаінформація та її місце в САПР. Технологія проектування SSADM. Модель об'єкта. Побудова АРМ проектувальника. Побудова та використання експертних систем в АРМ проектувальника.

Тема 7. Захист інформації у мережних системах

Методи і засоби захисту інформації в ІС, оцінювання безпеки ІС. Сервіси безпеки та механізми її порушень. Шифрування даних. Засоби захисту операційних систем. Захист апаратних пристроїв. Безпека та захист комп'ютерних мереж в умовах здійснення управлінської діяльності. Юридичне та організаційне забезпечення захисту інформації. Захист інформації в Інтернет.

Тема 8. Управління ресурсами даних

Стратегічні ІС. Рівні конкуренції, стратегії, моделі ті інформаційні технології. Стратегія переваг по витратам виробництва. Стратегія диференціації. Стратегія зміни сфери конкуренції. Аналіз ланцюжка додавання споживчої вартості. Центр компетенції.

Тема 9. Автоматизація управління проектами на підприємствах

Передумови виникнення систем підтримки прийняття рішень (СППР). Основні відмінності СППР від традиційних звітних систем. Розвиток концепції і структури СППР. Компоненти СППР. Характеристики сучасних комп'ютерних СППР. Досягнення комп'ютерних технологій, що забезпечують розвиток СППР. Еволюція методів прийняття управлінських рішень. Виникнення інформаційного управління. Інформаційне управління як новий метод управління в конфліктних ситуаціях. Переваги інформаційного управління. Експертні системи. Ієрархія системи.

Тема 10. Ефективність інформаційних технологій.

Загальні принципи оцінки ефективності інформаційних технологій управління. Ефективність впровадження автоматизованих систем.

4 СТРУКТУРА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Номер тижня	Вид занять	Тема заняття або завдання на самостійну роботу	Кількість			
			годин			балів
			лк.	лб.	СРС	
Змістовий модуль 1. Теоретичні основи створення комп'ютерних систем.						
1	Лекція 1	Інформаційні системи та їх роль в управлінні підприємствами та економікою	2			
	Практичне заняття 1	Інформаційні системи та їх роль в управлінні підприємствами та економікою		2		4
	Самостійна робота 1	Робота на освітньому порталі			10	1
2	Лекція 2	Організаційно-методичні основи створення та функціонування інформаційних систем	2			
	Практичне заняття 2	Організаційно-методичні основи створення та функціонування інформаційних систем		2		4
	Самостійна робота 2	Робота на освітньому порталі			10	1
3	Лекція 3	Створення документів та робота з ними	2			
	Практичне заняття 3	Створення документів та робота з ними		2		4
	Самостійна робота 3	Робота на освітньому порталі			10	1
4	Лекція 4	Використання табличних процесорів в інформаційних системах	2			
	Практичне заняття 4	Використання табличних процесорів в інформаційних системах		2		4
	Самостійна робота 4	Робота на освітньому порталі			10	1
5	Лекція 5	Бази даних (бд) на основі Microsoft Access	2			
	Практичне заняття 5	Бази даних (бд) на основі Microsoft Access		2		4
	Самостійна робота 5	Робота на освітньому порталі			10	1
6	ПМК 1	Підготовка до написання ПМК I			20	

7	ПМК 1	Підсумковий контроль за змістовий модуль 1				10
Всього за змістовий модуль 1 – 90 год.			10	10	70	35
Змістовий модуль 2. Теоретичні основи функціонування комп'ютерних систем та їх інформаційне забезпечення.						
8	Лекція 6	Розробка інформаційно-демонстраційних матеріалів	2			
	Практичне заняття 6	Розробка інформаційно-демонстраційних матеріалів		2		4
	Самостійна робота 6	Робота на освітньому порталі			10	1
9	Лекція 7	Захист інформації у мережних системах	2			
	Практичне заняття 7	Захист інформації у мережних системах		2		4
	Самостійна робота 7	Робота на освітньому порталі			10	1
10	Лекція 8	Управління ресурсами даних	2			
	Практичне заняття 8	Управління ресурсами даних		2		4
	Самостійна робота 8	Робота на освітньому порталі			10	1
11	Лекція 9	Автоматизація управління проектами на підприємствах	2			
	Практичне заняття 9	Автоматизація управління проектами на підприємствах		2		4
	Самостійна робота 9	Робота на освітньому порталі			10	1
12	Лекція 10	Ефективність інформаційних технологій.	2			
	Практичне заняття 10	Ефективність інформаційних технологій.		2		4
	Самостійна робота 10	Робота на освітньому порталі			10	1

13	ПМК 2	Підготовка до написання ПМК 2			20	
14	ПМК 2	Підсумковий контроль за змістовий модуль 2				10
Всього за змістовий модуль 2 – 90 год.			10	10	70	35
Екзамен						30
Всього з навчальної дисципліни - 180 год.			20	20	140	100

5. ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 1

1. Поняття інформації. Види інформації.
2. Сучасні інформаційні технології.
3. Технологічні процеси автоматизованої обробки економічної інформації.
4. Економічна інформація як складова інформаційного ресурсу суспільства.
5. Класифікація інформаційних технологій.
6. Інструментарій інформаційної технології.
7. Шляхи вдосконалення системи економічної інформації в управлінні економічним об'єктом.
8. Роль і місце інформаційних систем в управлінні народним господарством.
9. Визначення поняття «інформаційна система».
10. Основні принципи створення ІС.
11. Класифікація ІС.
12. Структура та склад економічних ІС.
13. Характеристика складових частин ІС.
14. Інформаційні потоки ЕІС.
15. Типи взаємодії ІС.
16. Апаратне забезпечення інформаційних технологій.
17. Програмне забезпечення інформаційних технологій в економіці.
18. Основні поняття про бази даних.
19. Переваги організації інформації у вигляді БД.
20. Моделі даних. Види моделей даних.
21. Банки даних. Компоненти та способи організації банку даних.
22. Системи управління базами даних.
23. Технологія сховищ даних Data Warehousing.
24. Технологія аналізу OLAP. Правила OLAP. Складові OLAP-технологій.

25. Технологія аналізу «Data Mining». Інтелектуальний аналіз інформації. Проблематика впровадження нових технологій на підприємстві.
26. Інформаційні ресурси глобальної мережі Інтернет. Особливості застосування локальних та регіональних інформаційних мереж.
27. Мережі Інтранет/Екстранет.
28. Сутність гіпертекстових технологій. Інформаційні системи і служби в Інтернеті.
29. Методи і засоби захисту інформації в ІС, оцінювання безпеки ІС.
30. Сервіси безпеки та механізми її порушень.
31. Шифрування даних.
32. Засоби захисту операційних систем.
33. Захист апаратних пристроїв.
34. Безпека та захист комп'ютерних мереж в умовах здійснення управлінської діяльності.
35. Юридичне та організаційне забезпечення захисту інформації.
36. Захист інформації в Інтернет.

ПЕРЕЛІК ПИТАНЬ, ЩО ВІНОСЯТЬСЯ НА ПІДСУМКОВИЙ МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ № 2

1. Рівні управління проектуванням. Контур управління.
2. Технологія побудови раціональних планів і визначення потреб ресурсів для їх реалізації.
3. Оперативне управління проектними роботами.
4. Побудова альтернативних технологічних мереж проектування ІС.
5. Використання технологічних мереж проектування для раціонального планування проектних робіт та управління перебігом їх виконання.
6. Особливості створення ІС на основі перспективних інформаційних технологій.
7. Задачі та принципи автоматизації проектування ІС.
8. Автоматизація розробки проектних рішень і документування проектів.
9. Використання ППП.
10. Системи автоматизованого проектування, метаінформація та її місце в САПР.
11. Технологія проектування SSADM.
12. Стратегічні ІС.
13. Рівні конкуренції, стратегії, моделі ті інформаційні технології. Аналіз ланцюжка додавання споживчої вартості.

14. Передумови виникнення систем підтримки прийняття рішень (СППР).
15. Основні відмінності СППР від традиційних звітних систем.
16. Розвиток концепції і структури СППР.
17. Компоненти СППР. Характеристики сучасних комп'ютерних СППР.
18. Досягнення комп'ютерних технологій, що забезпечують розвиток СППР.
19. Еволюція методів прийняття управлінських рішень.
20. Виникнення інформаційного управління. Інформаційне управління як новий метод управління в конфліктних ситуаціях. Переваги інформаційного управління.
21. Експертні системи. Ієрархія системи.
22. Загальні принципи оцінки ефективності інформаційних технологій управління.
23. Ефективність впровадження автоматизованих систем.
24. Фактори ризику інформаційної системи.
25. Групи ризиків.
26. Шляхи зниження ризиків. Мінімізація інвестиційних ризиків.
27. Вимоги, що спрямовані на підвищення рентабельності функціонування інформаційної системи і забезпечення її розвитку та збереження вкладених коштів.

6. МЕТОДИ НАВЧАННЯ

Методи навчання, які використовуються в процесі проведення лекційних та практичних занять з навчальної дисципліни Інформаційні технології та програмне забезпечення економічної діяльності: лекції з використанням мультимедійних презентацій, відеоматеріалів та інтерактивних методів для дистанційного викладання освітнього компонента, робота індивідуальна та в групах, розв'язування ситуаційних завдань, задач та практичних кейсів, робота з законодавчою, нормативною та навчально-методичною літературою, консультації, самостійна робота.

7. РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова:

1. Сучасні інформаційні системи і технології: навч.-метод. посіб. для самост. роботи та практ. занять з навч. дисципліни / уклад.: В. Г. Іванов, С. М. Іванов, В. В. Карасюк та ін. – Х.: Нац. юрид. ун-т ім. Ярослава Мудрого, 2021. – 151 с.

2. Сучасні інформаційні системи і технології: програма для студентів 1 курсу / уклад.: В. Г. Іванов, В. В. Карасюк, М. В. Гвозденко. – Х.: Нац. ун-т «Юрид. акад. України ім. Ярослава Мудрого», 2023. – 13с.

3. Денісова О. О. Інформаційні системи і технології в юридичній діяльності: навч. посіб. / О. О. Денісова – К.: КНЕУ, 2020. – 307 с.

4. Інформаційні системи і технології: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / С. Г. Карпенко, В. В. Попов, Ю. А. Тарнавський, Г. А. Шпортюк. – К.: МАУП, 2020. – 192 с.

5. Гордієнко І. В. Інформаційні системи і технології в менеджменті: навч.-метод. посіб. для самот. вивч. дисц. / І. В. Гордієнко. – 2-ге вид., переробл. і доповн. – К.: КНЕУ, 2023. – 259с.

Допоміжна:

6. Інформаційні системи і технології на підприємствах: конспект лекцій (для студентів і слухачів ФПО та ЗН спеціальності «Економіка підприємства») / уклад. В. М. Охріменко, Т. Б. Воронкова. – Х.: ХНАМГ, 2021. – 185с.

7. Інформаційні системи у фінансово-кредитних установах: навч.-метод. посіб. для самот. вивч. дисц. / І. Ф. Рогач, М. А. Сендзюк, В. А. Антонюк, О. О. Денісова. – К.: КНЕУ, 2021. – 324с.

8. Калінеску Т. В. Інформаційні системи і технології в оподаткуванні: навч. посіб. / Т. В. Калінеску, Г. С. Ліхоносова, О. М. Антіпов. – Луганськ: СНУ ім. В. Даля, 2021. – 407 с.

9. Каранфілов М. С. Інформаційні системи в державному менеджменті: навч.-метод. посіб. для самот. вивч. дисц. / М. С. Каранфілов. – К.: КНЕУ, 2022. – 167с.

10. Козак І. А. Інформаційні технології віртуальних організацій: навч.-метод. посіб. для самот. вивч. дисципліни / І. А. Козак, О. Б. Мелащенко. – К.: КНЕУ, 2020. – 154с.

11. Сендзюк М. А. Інформаційні системи і технології в економіці: навч.-метод. посіб. для самот. вивч. дисципліни / М. А. Сендзюк. – К.: КНЕУ, 2019. – 68с.

12. SCM-системи як засіб автоматизації управління постачанням / Лисак О.І. / Збірник наукових праць Таврійського державного агротехнологічного університету імені Дмитра Моторного (економічні науки). Мелітополь: Вид-во Мелітопольська типографія «Люкс», 2022. No 1(45). с. 125-132.

13. Калінеску Т.В. Інформаційні системи і технології в оподаткуванні: навч. посіб. / Т.В. Калінеску, Г.С. Ліхоносова, О.М. Антіпов. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2020. – 407 с.

14. Клімушин П. С. Інформаційні системи та технології в економіці : навч. посіб. / П. С.Клімушин, О.В. Орлов, А.О. Серенок. Х. : Вид-во НАДУ

«Магістр», 2020. – 448 с.

15. Костріков С. В. Географічні інформаційні системи: навчально-методичний Морзе Н.В. Інформаційні системи. Навч. посібн. /за наук. ред. Н. В. Морзе; Морзе Н.В., Піх О.З. – Івано-Франківськ, «ЛілеяНВ», – 2021. – 384 с.

16. Павлиш В. А. Основи інформаційних технологій і систем: Навчальний посібник. / Павлиш В. А., Гліненко Л. К. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2019. – 500 с.

17. Пістунов І. М. Інформаційні системи в фінансово-кредитних установах навчальний посібник / І. М. Пістунов, Т. В. Борщ. – К.: «Центр учбової літератури», 2021. – 234 с.

18. Сендзюк М.А. Інформаційні системи і технології в економіці: навч.-метод. посіб. для самост. вивч. дисципліни / М.А. Сендзюк; М-во освіти і науки України, ДВНЗ “Київ. нац. екон. ун-т ім. В. Гетьмана”. – К. : КНЕУ, 2020. – 68 с.

19. Соколов В.Ю. Інформаційні системи і технології : Навч. посіб. / Соколов В.Ю. – К. : ДУІКТ, 2020. – 138 с.

20. Ситник В.Ф., Писаревська Т.А., Сромта Н.В., Краєва О.С Основи інформаційних систем. — К.: КНЕУ, 2020.

21. Тесленко Г.С Інформаційні системи в аграрному менеджмент. —К.: КНЕУ, 2016.

22. Макаревич Т.А. Інформаційні системи і технології в економіці та управлінні: Навч. посібник. — Алчевськ : ДонДТУ, 2020. – 368с.

23. Пасічник В. В. Глобальні інформаційні системи та технології (моделі ефективного аналізу, опрацювання та захисту даних) / В.В. Пасічник, П.І. Жежнич, Р.Б. Кравець та ін. – Львів : Вид-во Національного університету «Львівська політехніка», 2021.- 350 с.

24. Сендзюк М. А. Інформаційні системи в державному управлінні: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2022 – 339 с.

25. Табунщик Г. В. Проектування, моделювання та аналіз інформаційних систем: Навчальний посібник / Г.В. Табунщик, Р.К. Кудерметов, А. В. Притула. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2021. – 292 с.

26. Фабричев В. А., Боровик В. М.. Інформаційні системи і технології підприємства: навч. посібник. – К. : НАУ, 2020. – 100 с.

8. ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Освітній портал ТДАТУ <http://op.tsatu.edu.ua>
2. Наукова бібліотека ТДАТУ <http://www.tsatu.edu.ua/biblioteka/>
3. Методичний кабінет кафедри економіки і бізнесу.
4. Сайт кафедри економіки і бізнесу <http://www.tsatu.edu.ua/et/>
5. Internet.