

ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ ЕКОНОМІКИ І ТЕХНОЛОГІЙ
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ «ЧЕРНІГІВСЬКА ПОЛІТЕХНІКА»

Циклова комісія фінансово-економічних дисциплін

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Заступник директора з навчальної роботи

Людмила ІЛЛЯШЕНКО

“27” серпня 2024 р.



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

**ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ У
ФІНАНСОВО-КРЕДИТНИХ УСТАНОВАХ**

**підготовки фахового молодшого бакалавра
освітньо-професійна програма «ФІНАНСИ, БАНКІВСЬКА СПРАВА ТА
СТРАХУВАННЯ»**

**галузь знань 07 УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ
спеціальність 072 ФІНАНСИ, БАНКІВСЬКА СПРАВА, СТРАХУВАННЯ
ТА ФОНДОВИЙ РИНОК**

мова навчання: українська

статус дисципліни: обов'язкова

2024 рік

Робоча програма з дисципліни «Інформаційні системи і технології у фінансово-кредитних установах» складена на основі освітньо-професійної програми «Фінанси, банківська справа та страхування» спеціальності 072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок. – “23” серпня 2024 р. – 11 с.

Розробник: **Ірина Володимирівна Садчикова**
к.е.н., доцент

Робоча програма затверджена на засіданні циклової комісії фінансово-економічних дисциплін.

Протокол № 1 від “26” серпня 2024 р.

Голова циклової комісії  Галина ПОПОВА

Схвалено методичною радою коледжу.

Протокол № 1 від “26” серпня 2024 р.

Голова методичної ради  Людмила ІЛЛЯШЕНКО

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, освітньо-професійний ступінь	Характеристика навчальної дисципліни
		денна форма навчання
Кількість кредитів – 4	Галузь знань 07 Управління та адміністрування	Обов’язкова
Змістових модулів – 3	Спеціальність: 072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок	Рік підготовки
Загальна кількість годин - 120		3-й
		Семестр
		5-й
		Лекції
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи – 4	Освітньо-професійний ступінь: фаховий молодший бакалавр з фінансів, банківської справи та страхування	40 год.
		Практичні, семінарські заняття
		12 год.
		Лабораторні заняття
		8 год
		Самостійна робота
		60 год.
		Вид контролю
		ЗАЛІК

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

Програма вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні системи і технології у фінансово-кредитних установах» складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки молодшого спеціаліста з галузі знань 07 Управління та адміністрування, спеціальності 072 Фінанси банківська справа та страхування.

Предметом курсу «Інформаційні системи і технології у фінансово-кредитних установах» є процеси збору, реєстрації, передачі, оброблення, збереження та актуалізації даних для вирішення завдань управління діяльністю фінансово-кредитних установ.

Мета дисципліни: формування у майбутніх фінансистів знань і вмінь щодо наявних інформаційних систем та технологій, їхнього раціонального використання, а також практичних навичок ефективного застосування сучасних інформаційних технологій у процесі здійснення фінансово-економічної діяльності в фінансово-кредитних установах.

Передумови вивчення дисципліни. Дана дисципліна вивчається після дисциплін «Інформатика і комп'ютерна техніка», «Банківські операції», «Економіка підприємства» та «Гроші і кредит». Є висхідною дисципліною для «Контроль і ревізія», «Страховий бізнес», «Організація бізнесу» та «Основи менеджменту».

Завдання дисципліни:

- вивчення теоретичних основ інформатики;
- одержання знань і навичок з практики проектування інформаційних систем, зокрема в фінансово-кредитних установах;
- знайомство з сучасним поглядами на організацію сучасних інформаційних систем.

На основі вивчення дисципліни «Інформаційні системи і технології у фінансово-кредитних установах» у здобувачів фахової передвищої освіти формуються наступні **компетентності**: (з ОПП):

СК 1. Здатність використовувати теоретичний методичний інструментарій фінансової, економічної, математичної, статистичної, правової та інших наук для розв'язання складних завдань у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.

СК 8. Здатність застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання й обробки даних у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.

СК 12. Здатність використовувати новітні інструменти та технології у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.

Результати навчання (з ОПП)

РН 06. Застосовувати набуті теоретичні знання у практичній діяльності для розв'язання професійних завдань.

РН 07. Застосовувати сучасне інформаційне та програмне забезпечення для отримання й обробки даних у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.

РН 08. Здійснювати пошук, відбір та опрацювання інформації з різних джерел у процесі професійної діяльності.

РН 14. Застосовувати інновації у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.

3. Очікувані результати навчання

Очікуваними результатами навчання дисципліни «Інформаційні системи і технології у фінансово-кредитних установах» є достатній рівень сформованих знань та умінь. У результаті вивчення навчальної дисципліни здобувач освіти повинен:

знати:

- базові поняття інформатики;
- технології створення, редагування та форматування електронних таблиць і діаграм, а також основи фінансових розрахунків у середовищі MS Excel
- функції і структуру банківських інформаційних систем;
- технології створення, редагування графічних об'єктів із використанням засобів комп'ютерної графіки;
- сучасні погляди на апаратне забезпечення інформаційних систем.

вміти:

- зробити постановку задачі для створення інформаційної системи;
- робити фінансові розрахунки з використанням MS Excel;
- використовувати апарат математичної обробки та аналізу даних у середовищі MS Excel;
- створювати додатки з використанням засобів автоматизації у середовищі MS Excel;
- створювати, редагувати та влаштовувати показ презентацій засобами програми MS PowerPoint.

4. Програма навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основи положення інформаційних систем і технологій у фінансово-кредитних установах

Тема 1. Вступ. Характеристика сучасних інформаційних систем

Визначення об'єкту і предмету курсу. Значення комп'ютеризації інформаційних процесів в управлінні фінансами на існуючому етапі. Основні тенденції та напрямки створення сучасних інформаційних систем і технологій в управління фінансами.

Тема 2. Принципи обробки економічної інформації та організація баз даних

Поняття про економічну і фінансово-кредитну інформацію, її особливості. Структура, форми подання та відображення фінансово-кредитної інформації, одиниці виміру.

Тема 3. Корпоративні інформаційні системи.

Корпоративні інформаційні системи: загальна характеристика. Види корпоративних інформаційних систем. Засоби колективної роботи з документами на базі автоматизованих інформаційних систем. Забезпечення колективної роботи на базі автоматизованих інформаційних систем.

Змістовий модуль 2. Інформаційні системи і технології, що застосовуються в банківських установах

Тема 4. Банківські інформаційні системи фінансових розрахунків

Поняття банківських інформаційних систем, їх класифікація та напрямки автоматизації банківської діяльності. Еволюція автоматизованих банківських систем (АБС). Вимоги до АБС. Типова структура системи автоматизованої обробки банківської інформації. Програмно-технічна платформа АБС. Функціональна структура АБС. Модульна структура АБС. Характеристика новітніх банківських технологій

Тема 5. Система електронних платежів Національного банку України.

Функції та структура Національного банку України. Характеристика системи електронних платежів Національного банку України. Моделі обслуговування консолідованого кореспондентського рахунку в системі електронних платежів Національного банку України.

Тема 6. Система електронної пошти Національного банку України

Функції та структура електронної пошти НБУ. Обмін електронними повідомленнями між користувачами системи електронної пошти НБУ.

Тема 7. Особливості автоматизованого оброблення внутрішньобанківської інформації

Операційна діяльність в банках України. Автоматизована банківська система Б2. Банківська операційна система ProFIX/BANK. Автоматизована банківська система SCROOGE.

Тема 8. Міжнародна електронна мережа міждержавних розрахунків SWIFT

Характеристика системи SWIFT. Правила оформлення платіжних документів у системі УкрСВІФТ. Одиначний клієнтський переказ коштів у системі. Міжбанківський переказ коштів у системі УкрСВІФТ.

Змістовий модуль 3. Інформаційні системи і технології, що застосовуються в інших фінансових організаціях

Тема 9. Інформаційно-аналітичні системи Міністерства фінансів України

Характеристика Міністерства фінансів України. Аналітично-інформаційна система підтримки державного бюджету. Інформаційно-аналітична система підтримки місцевих бюджетів. Інформаційно-телекомунікаційна система «Фінанси».

Тема 10. Автоматизована інформаційна система Державної казначейської служби України

Характеристика Державної казначейської служби України. Процедури центрального апарату Державної казначейської служби України з управління автоматизованими системами. Характеристика програми «Казна–Видатки».

Тема 11. Автоматизація оброблення інформації в податковій сфері України

Характеристика податкової системи України. Завдання та структура. Програмне забезпечення для формування податкової звітності в електронному вигляді.

Тема 12. Автоматизація оброблення інформації у страховій сфері

Характеристика страхової сфери України. Системи автоматизації страхової діяльності

Тема 13. Автоматизація управління фінансами в бюджетних установах та комерційних структурах

Особливості управління фінансами в бюджетних установах. Програмне забезпечення для управління фінансами в бюджетних установах. Характеристика підприємницької діяльності. Програмне забезпечення для управління фінансами великих підприємств.

5. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин			
	Всього	у тому числі		
		л	п/лаб.	СРС
Змістовий модуль 1. Основи положення інформаційних систем і технологій у фінансово-кредитних установах				
1. Вступ. Характеристика сучасних інформаційних систем	14	4	-	10
2. Принципи обробки економічної інформації та організація баз даних	11	4	2/-	5
3. Корпоративні інформаційні системи	7	2	-	5
Разом за змістовим модулем 1	32	10	2/-	20
Змістовий модуль 2. Інформаційні системи і технології, що застосовуються в банківських установах				
4. Банківські інформаційні системи фінансових розрахунків	10	4	-/2	4
5. Система електронних платежів Національного банку України	10	4	-/2	4
6. Система електронної пошти Національного банку України	10	4	-/2	4
7. Особливості автоматизованого оброблення внутрішньобанківської інформації	10	4	-/2	4
8. Міжнародна електронна мережа міждержавних розрахунків SWIFT	10	4	2/-	4
Разом за змістовим модулем 2	50	20	2/8	20
Змістовий модуль 3. Інформаційні мистеми і технології, що застосовуються в інших фінансових організаціях				
9. Інформаційно-аналітичні системи Міністерства фінансів України	8	2	2/-	4
10. Автоматизована інформаційна система Державної казначейської служби України	8	2	2/-	4

11. Автоматизація оброблення інформації в податковій сфері України	8	2	2/-	4
12. Автоматизація оброблення інформації у страховій сфері	8	2	2/-	4
13. Автоматизація управління фінансами в бюджетних установах та комерційних структурах	6	2	-	4
Разом за змістовим модулем 3	38	10	8/-	20
Усього годин	120	40	12/8	60

6. Теми семінарських занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Теоретичні основи та принципи обробки економічної інформації та організація баз даних	2
2	Міжнародна електронна мережа міждержавних розрахунків SWIFT	2
3	Інформаційно-аналітичні системи Міністерства фінансів України	2
4	Автоматизована інформаційна система Державної казначейської служби України	2
5	Автоматизація оброблення інформації в податковій сфері України	2
6	Автоматизація оброблення інформації у страховій сфері	2
	Разом	12

7. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	Виконання базових фінансово-економічних розрахунків з використанням пакета MS EXCEL	2
2	Аналіз грошових потоків із використанням методів нарощення та дисконтування у MS Excel	2
3	Аналіз кредитних розрахунків підприємства з використанням функцій MS Excel	2
4	Визначення точки беззбитковості виробництва продукції з використанням графічних і математичних методів для розв'язання фінансово-економічних задач	2
	Разом	8

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин
1	1. Вступ. Характеристика сучасних інформаційних систем	10
2	2. Принципи обробки економічної інформації та організація баз даних	5
3	3. Корпоративні інформаційні системи	5
4	4. Банківські інформаційні системи фінансових розрахунків	4
5	5. Система електронних платежів Національного банку України	4
6	6. Система електронної пошти Національного банку України	4
7	7. Особливості автоматизованого оброблення внутрішньобанківської інформації	4
8	8. Міжнародна електронна мережа міждержавних розрахунків SWIFT	4
9	9. Інформаційно-аналітичні системи Міністерства фінансів України	4
10	10. Автоматизована інформаційна система Державної казначейської служби України	4
11	11. Автоматизація оброблення інформації в податковій сфері України	4
12	12. Автоматизація оброблення інформації у страховій сфері	4
13	13. Автоматизація управління фінансами в бюджетних установах та комерційних структурах	4
	Разом	60

9. Методи навчання

1. Методи організації та здійснення навчально-пізнавальної діяльності: словесні (лекція, бесіда, пояснення, розповідь, діалог), наочні (ілюстрація, демонстрація), практичні (письмові та усні вправи, лабораторні досліді, навчальні практикуми).

2. Методи стимулювання і мотивації навчально-пізнавальної діяльності: навчальна дискусія, створення ситуації у процесі викладання, опора на життєвий досвід здобувача освіти.

3. Методи контролю і самоконтролю у навчанні: усний, письмовий, тестовий, графічний, програмований, самоконтроль, самооцінка.

Метою проведення лекцій є надання знань з сутності, принципів організації інформаційних систем та впровадження інформаційних технологій у фінансово-кредитних установах та підприємств різних форм власності.

Метою проведення практичних занять є засвоєння теоретичного матеріалу, отриманому на лекції задля його правильного та грамотного застосування під час виконання лабораторних робіт.

10. Засоби діагностики результатів навчання

Поточний: усний контроль (фронтальне, групове, індивідуальне, комбіноване); контроль за ефективністю самостійної роботи (написання та захист презентацій); рішення та постановка задач; постановка економічних моделей.

Періодичний контроль: підсумкові письмові контрольні роботи за змістовими модулями які складаються з двох частин, перша – теоретичне питання, друга – постановка та рішення задач.

Підсумковий контроль: залік. Залік включає два питання, необхідно розкрити сутність окремих питань однієї з тем навчальної дисципліни, передбаченої робочою навчальною програмою та вирішення практичного завдання. Якщо форма навчання дистанційна, то залік складається із тестів, проблемних ситуацій та вирішенні задач через системук дистанційного навчання Moodle.

Задля реалізації принципу диференціації та індивідуалізації навчання контроль проводиться з використанням різнорівневих завдань.

11. Критерії оцінювання результатів навчання

При вивченні дисципліни здійснюються такі види контролю:

- поточний контроль знань;
- підсумковий контроль знань наприкінці семестру.

Поточний контроль знань проводиться на семінарських заняттях та при проведенні практичних занять. Перевірка знань здобувачів фахової передвищої освіти оцінюється за п'ятибальною системою.

Формами поточного контролю можуть бути:

- письмова робота (відповіді на питання лекційного курсу);
- тестування знань здобувачів фахової передвищої освіти з певної теми;
- усне опитування.

На семінарських (практичних) заняттях здобувач освіти отримує оцінку:

«**відмінно**» ставиться тоді, коли здобувач освіти дає вичерпну, змістовну та докладну відповідь на всі запитання, обґрунтовує свою думку; встановлює зв'язок між матеріалом, що вивчається, і засвоєним при вивченні інших предметів.

«**добре**» ставиться, якщо відповідь відповідає основним вимогам до відповіді на оцінку «відмінно», але здобувач освіти не використовує власний план відповіді, не може встановити зв'язку з раніше вивченим матеріалом.

«задовільно» ставиться, якщо більша частина відповіді задовольняє вимоги до відповіді на оцінку “добре”, але у відповіді виявляються окремі прогалини, які не перешкоджають подальшому засвоєнню програмного матеріалу; студент володіє основними поняттями, але не може самостійно наводити приклади та обґрунтовувати свою думку.

«незадовільно» ставиться у тому випадку, якщо здобувач освіти допускає грубі помилки при відповіді, не знає програмний матеріал, не вміє аналізувати програмний матеріал.

На лабораторних заняттях здобувач освіти отримує оцінку:

Лабораторна робота складається з практичної та теоретичної частини.

Виконання **практичної частини** лабораторних робіт оцінюється у **3 бали**. Практичні навички студента оцінюються таким чином:

1 бал – лабораторну роботу виконано з помилками, або виконано та не оформлено звіт;

2 бали – лабораторну роботу виконано з незначними помилками та звіт оформлено із зауваженнями;

3 бали – лабораторну роботу виконано без помилок та звіт оформлено згідно з вимогами.

Звіт до лабораторної роботи повинен мати такі складові: назва лабораторної роботи; відповіді на питання, що поставлені в лабораторній роботі; висновки. Звіт може бути оформлено на аркушах А4 або подано у вигляді файлу в системі MOODLE.

Теоретичні знання студента за тематикою лабораторних робіт оцінюються у **2 бали**. Викладач, що веде лабораторні заняття, приймаючи лабораторну роботу у студента, задає йому два питання. Студент отримує:

1 бал – дана правильна відповідь на одне питання;

2 бали – дана правильна відповідь на два питання.

Самостійна робота здобувачів фахової передвищої освіти контролюється шляхом тестування.

«5» (відмінно) – якщо відповідає на 93% - 100%

«4» (добре) – якщо відповідає на 76% - 92%

«3» (задовільно) – якщо відповідає на 60% - 75%

«2» (незадовільно) – якщо відповідає на 59% - та менше питань.

Або в усній формі, здобувачу фахової передвищої освіти дається декілька питань з теми, на які пропонується дати свої обґрунтовані відповіді.

Підсумковий контроль виявляє кінцевий результат процесу викладання і вивчення здобувачами фахової передвищої освіти матеріалу дисципліни. Його завданням є перевірка розуміння здобувачів фахової передвищої освіти програмного матеріалу в цілому, логіки та взаємозв'язків між окремими розділами, здатності практичного використання накопичених знань.

На заліку виставляється оцінка:

«**відмінно**» - якщо здобувач освіти має глибокі і системні знання, вміє узагальнювати теоретичний матеріал, співвідносити загальні знання з конкретними ситуаціями; оволодів навичками аналізувати та критично оцінювати ситуацію; обізнаний з науковими працями вітчизняних та зарубіжних спеціалістів в даній області; матеріал викладає логічно, послідовно, переконливо.

«**добре**» - якщо здобувач освіти виявив достатньо повні знання курсу; дає правильні, хоча і не завжди повні визначення явищ дійсності; оволодів навичками співвідносити теоретичні знання з конкретними ситуаціями; допускає незначні неточності в розкритті окремих теоретичних положень.

«задовільно» – якщо здобувач освіти засвоїв програмний матеріал курсу в передбаченому обсязі з деякими неточностями у визначенні основних явищ та процесів; намагається висловити своє ставлення до проблемних питань, хоча і не завжди правильно; вміє аналізувати набуті теоретичні знання і співвідносити їх з конкретними ситуаціями; виклад матеріалу непослідовний, неточний, з наявними помилками.

«незадовільно» – здобувач освіти виявив слабкі знання теоретичного програмного матеріалу; не зміг дати визначення основних провідних категорій та явищ; виклад матеріалу непослідовний, нелогічний, фрагментарний, з грубими помилками.

Система оцінювання різнорівневих завдань для здобувачів освіти:

- перший рівень – середній (3 бали). Здобувач освіти відтворює основний навчальний матеріал, здатний виконувати завдання за зразком, володіє елементарними вміннями навчальної діяльності;
- другий рівень — достатній (4 бали). Здобувач освіти знає істотні ознаки понять, явищ, зв'язки між ними, вміє пояснити основні закономірності, а також самостійно застосовує знання в стандартних ситуаціях, володіє розумовими операціями (аналізом, абстрагуванням, узагальненням). Відповідь здобувача освіти правильна, логічна, обґрунтована, хоча їй бракує власних суджень;
- третій рівень – високий (5 балів). Знання здобувача освіти є глибокими, міцними, системними; здобувач освіти вміє застосовувати їх для виконання творчих завдань, його навчальна діяльність позначена вмінням самостійно оцінювати різноманітні ситуації, явища і факти, виявляти й відстоювати особисту позицію.

12. Методичне забезпечення

1. Конспект лекцій з дисципліни «Інформаційні системи і технології у фінансово-кредитних установах», складений на основі освітньо-професійної програми *Фінанси банківська справа та страхування спеціальності 072 Фінанси банківська справа та страхування*.

2. Методичні вказівки до практичних та лабораторних занять та самостійної роботи з дисципліни «Інформаційні системи і технології у фінансово-кредитних установах», складені на основі освітньо-професійної програми *Фінанси банківська справа та страхування спеціальності 072 Фінанси банківська справа та страхування*.

13. Рекомендована література

Базова

1. Аніловська Г.Я. Інформаційні системи і технології у фінансах. Навчальний посібник для ВНЗ (рекомендовано МОН України) / Аніловська Г.Я., Марушко Н.С., Стоколоса Т. М. – Львів: «Магнолія 2006», 2021. – 312 с.

2. Гербич Л. А. Інформаційні системи і технології у фінансово-кредитних установах : навч. посіб. / Л. А. Гербич, Л. О. Нетребчук. – Київ : Держ. торг.-екон. ун-т, 2024. – 204 с.

3. Зачек О. І. Інформаційні технології: навчальний посібник / О. І. Зачек, В. В. Сенік, Т. В. Магеровська та ін.; за ред. О. І. Зачека. - Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2022. - 432 с

4. Управлінські інформаційні системи в обліку та оподаткуванні : навчальний посібник / Краєвський В. М., Титенко Л. В., Паянок Т. М., Параниця Н. В., Богдан С. В. – Ірпінь : Університет ДФС України, 2020. – 288 с. – (Серія «Податкова та митна справа в Україні»; т. 136).

5. The Role of Information Technology in Financial Services. URL: <https://bit.ly/3cKE3E2>

6. Prikhno, I., Kuksa, V., and Mihaylov, I. (2021) The Use of Information Technology in Financial Management. URL: <https://bit.ly/3vkvu9E>

Допоміжна

1. Бородкіна І. Л. Web-технології та Web-дизайн: застосування мови HTML для створення електронних ресурсів : навч. посіб. для студентів ВНЗ / І. Л. Бородкіна, Г. О. Бородкін ; Київ. нац. ун-т культури і мистецтв. Київ : ЛіраК, 2020. 211 с.
2. Моделювання та реінжиніринг бізнес-процесів: підручн. С.В. Козир, В.В. Слесарєв, С.А. Ус, Т.В. Хом'як; М-во освіти і науки України; Нац. техн. ун-т «Дніпровська політехніка». – Дніпро: НТУ «ДП», 2022. – 163 с
3. Yurchuk N.P. Development of cashback services in the conditions of digitalization of economic processes. Modern engineering and innovative technologies. 2021. № 16. Part 2. P. 112-130.
4. Yurchuk N. Digital marketing tools in the context of digitization processes. The scientific heritage. 2021. № 61. Vol. 1. P. 32-41.
5. Maksym Dubyna, Roman Shchur, Olena Shyshkina, Iryna Sadchykova, Olena Panchenko, Olena Bazilinska. The role of artificial intelligence in the cybersecurity system of banking institutions In the conditions of instability//Journal of Theoretical and Applied Information Technology, 15th October 2024. Vol.102. No. 19

14. Інформаційні ресурси

1. Система дистанційного навчання «Moodle». URL: <https://eln.stu.cn.ua/course/view.php?id=6461>
2. Офіційний сайт Верховної ради України: Законодавство України - www.rada.gov.ua
3. Офіційний сайт Міністерства освіти і науки URL: <http://www.mon.gov.ua/>
4. Офіційний сайт Інституту кібернетики імені В.М. Глушкова URL: <http://www.icyb.kiev.ua/?lang=ru>
5. Офіційний сайт Національної академії наук України URL: <http://www.nas.gov.ua/UA/Pages/default.aspx>
6. Офіційний сайт Національної бібліотеки ім. В.І. Вернадського URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
7. Офіційний сайт Державного агентства з питань науки, інновацій та інформатизації України URL: <http://dknii.gov.ua/>
8. Офіційний сайт Українського інституту науково-технічної та економічної інформації URL: <http://www.uintei.kiev.ua/main.php>.
9. IDEF Integrated DEFinition Methods. URL: www.idef.com
10. Prometheus. URL: <https://prometheus.org.ua/>