

**КИЇВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ**

СИСТЕМА УПРАВЛІННЯ ЯКІСТЮ

Система забезпечення якості освітньої діяльності та якості вищої освіти

сертифікована на відповідність ДСТУ ISO 9001:2015 / ISO 9001:2015

Кафедра інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки



ЗАТВЕРДЖЕНО

вченою радою

(пост. п. 6 від «27» 02. 2020 р.)

Ректор

А. А. Мазаракі

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ
INFORMATION TECHNOLOGY
IN SCIENTIFIC RESEARCH**

**РОБОЧА ПРОГРАМА
COURSE OUTLINE**

**освітній ступінь
спеціальності**

доктор філософії/ PhD

033 – філософія / philosophy, 051 – економіка / economic, 052 – політологія / political sciences, 053 – психологія / psychology, 071 – облік і оподаткування / accounting and taxation, 072 – фінанси, банківська справа та страхування / finance, banking and insurance, 073 – менеджмент / management, 075 – маркетинг / marketing, 076 – підприємництво, торгівля та біржова діяльність / entrepreneurship trade and stock market activity, 081 – право / law, 122 – комп'ютерні науки / computer sciences, 181 – харчові технології / food technology, 281 – публічне управління і адміністрування / public administration, 292 – міжнародні економічні відносини / international economic relations, 293 – міжнародне право / international law

Київ 2020

**Розповсюдження і тиражування без офіційного дозволу КНТЕУ
заборонено**

Автор В.Я. Рассмакін, канд. техн. наук, доц.
М.О. Цензура, канд. техн. наук, доц.

Робочу програму розглянуто і затверджено на засіданні кафедри інженерії програмного забезпечення та кібербезпеки 18.02.2020 р., протокол № 17

Рецензенти: В.І. Пашорін, кандидат технічних наук, професор;
І.А. Столярчук, керівник центру сертифікаційного навчання «Проком», кандидат фізико-математичних наук.

**ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ
В НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕННЯХ
INFORMATION TECHNOLOGY
IN SCIENTIFIC RESEARCH**

**РОБОЧА ПРОГРАМА
COURSE OUTLINE**

освітній ступінь доктор філософії/ PhD

спеціальності 033 – філософія / philosophy, 051 – економіка / economic, 052 – політологія / political sciences, 053 – психологія / psychology, 071 – облік і оподаткування / accounting and taxation, 072 – фінанси, банківська справа та страхування / finance, banking and insurance, 073 – менеджмент / management, 075 – маркетинг / marketing, 076 – підприємництво, торгівля та біржова діяльність / entrepreneurship trade and stock market activity, 081 – право / law, 122 – комп'ютерні науки / computer sciences, 181 – харчові технології / food technology, 281 – публічне управління і адміністрування / public administration, 292 – міжнародні економічні відносини / international economic relations, 293 – міжнародне право / international law

1. СТРУКТУРА ДИСЦИПЛІНИ ТА РОЗПОДІЛ ГОДИН ЗА ТЕМАМИ (ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН)

Назва теми	Кількість годин				Форми контролю
	Усього годин/кредитів	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	
Тема 1. Інформаційні технології у вирішенні задач професійної наукової діяльності..	9	2	2	5	О, Д, РП
Тема 2. Сучасні інформаційні технології	14	2	2	10	О, РП.
Тема 3. Інформаційні технології для обробки та публікації результатів наукових досліджень	12	-	2	10	КЗ, РП
Тема 4. Інформаційні системи і бази даних у науковій діяльності.	18	4	2	12	Д, АППС
Тема 5. Технології візуалізації інформації на основі векторної та растрової графіки	21	4	2	15	КЗ, Д, АППС
Тема 6. Мережеві інформаційні технології і телекомунікації в наукових дослідженнях	16	4	2	10	О, РП, АППС
Разом	90/3	16	12	62	
Підсумковий контроль					Залік

Скорочення: опитування – О; диспут, обговорення – Д; реферат-презентація РП; контрольне завдання – КЗ; АППС - аналіз практичних проблемних ситуацій

2. ТЕМАТИКА ТА ЗМІСТ ЛЕКЦІЙНИХ, ПРАКТИЧНИХ ЗАНЯТЬ, САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ЗДОБУВАЧА

Результати навчання	Навчальна діяльність	Робочий час, год.	Оцінювання у балах
Тема 1. Інформаційні технології у вирішенні задач професійної наукової діяльності..			
Загальнонаукові компетентності Набуття навичок використання новітніх інформаційних і	Лекція №1. Інформаційні технології у вирішенні задач професійної наукової діяльності План лекції. 1. Предмет та завдання дисципліни.	2	

<p>комунікаційних технологій</p> <p>Здатність застосовувати у науковій діяльності сучасні інформаційно-комунікаційні технології</p> <p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності</p> <p>Оволодіння термінологією та понятійним апаратом з досліджуваного наукового напрямку</p>	<p>2. Роль і місце інформаційних технологій в сучасній системі наукового знання.</p> <p>3. Організація і засоби інформаційних технологій забезпечення науково-дослідної діяльності.</p> <p>4. Формування інформаційної культури у науково-дослідницькій діяльності.</p> <p>5. Нормативно-правові основи використання інформаційних технологій.</p> <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 1,2,3,4,8,12</i> <i>Додатковий: 16,18,22</i> <i>Інтернет-ресурси: 1,2,3,4,5</i></p>		
<p>Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності</p> <p>Програмні результати навчання</p> <p>Вміння застосовувати інформаційні технології у науковій діяльності, сучасні методи наукових досліджень із використанням новітніх прикладних пакетів і програмних продуктів для наукового обґрунтування та підтвердження / спростування гіпотез</p>	<p>Самостійна робота аспірантів Питання винесені на самостійне опрацювання</p> <p>1. Структура інформаційної технології..</p> <p>2. Класифікація інформаційних технологій</p> <p>3. Тенденції розвитку та застосування інформаційних технологій у науковій діяльності</p> <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 1,2,3,4,8,12</i> <i>Додатковий: 16,18,22</i> <i>Інтернет-ресурси: 1,2,3,4,5</i></p>	5	5
	<p>Практичне заняття №1. Роль інформаційних технологій у наукових дослідження. План заняття.</p> <p>1. Сутність і складові сучасного інформаційного середовища для здійснення науково-дослідної та науково-педагогічної діяльності.</p> <p>2. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій, у рамках визначеної предметної області наукової дослідження .</p> <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 1,2,3,4,8,12</i> <i>Додатковий: 16,18,22</i> <i>Інтернет-ресурси: 1,2,3,4,5</i></p>	2	10

Тема 2. Сучасні інформаційні технології

<p>Загальнонаукові компетентності Здатність застосування сучасні інформаційні технології у науковій діяльності, організації та проведення навчальних занять, управління науковими проектами</p>	<p>Лекція 2. Сучасні інформаційні технології План лекції. 1. Методи та системи штучного інтелекту. 2. Системи і технології віртуальної реальності. 3. Географічні інформаційні системи. Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 8,12</i> <i>Додатковий: 16,18,,22</i> <i>Інтернет-ресурси: 3,4</i></p>	2	
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності</p>	<p>Самостійна робота аспірантів Питання винесені на самостійне опрацювання: 1. Гіпертекстові технології. 2. Мультимедіа технології. 3. Підготовка оглядових рефератів та презентацій по даній темі навчальної програми Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 8,12</i> <i>Додатковий: 16,18,,22</i> <i>Інтернет-ресурси: 3,4</i></p>	10	5
<p>Програмні результати навчання Вміння застосовувати сучасні інформаційно-комунікаційні інструменти та технології для забезпечення ефективних наукових і професійних комунікацій, моделювання, прогнозування та інтерпретації отриманих результатів</p>	<p>Практичне заняття 2. Програмне забезпечення професійної діяльності. План заняття. 1. Аналіз сучасних засобів програмного забезпечення професійної діяльності. 2. Визначення основних можливостей пакета прикладних програм Mathkad. 3. Основи роботи в середовищі Mathkad. 4. Графічні можливості пакету Mathkad 5. Моделювання професійних задач Mathkad Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 8,12</i> <i>Додатковий: 16,18,,22</i> <i>Інтернет-ресурси: 3,4</i></p>	2	10

**Тема 3. Інформаційні технології для обробки та публікації
результатів наукових досліджень**

<p>Загальнонаукові компетентності Здатність застосовувати у науковій діяльності сучасні інформаційно-комунікаційні технології</p> <p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності Здатність використовувати сучасні інформаційні та комунікативні технології при спілкуванні, обміні інформацією, зборі, аналізі, обробці, інтерпретації джерел</p>	<p align="center">Самостійна робота аспірантів</p> <p>Питання винесені на самостійне опрацювання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Види наукової інформації та її обробка. 2. Типи експериментальних даних, підготовка їх до обробки.. 3. Вимоги до порядку оформлення дисертацій, авторефератів та статей. 4. Застосування систем, сервісів перевірки тексту на унікальність <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 5,8,9,11,14</i> <i>Додатковий: 15,16,18,19,20,21,23</i> <i>Інтернет-ресурси: 4,8</i></p>	10	5
<p>Програмні результати навчання Здатність до письмового й усного представлення наукового та практичного матеріалу та аргументування його результатів Уміння обґрунтовано і доступно презентувати результати власних наукових досліджень як вимогливій професійній аудиторії, так і широким колам споживачів наукового продукту. Вміння використовувати сучасні засоби візуальної презентації результатів дослідження.</p>	<p align="center">Практичне заняття 3.</p> <p align="center">Інформаційні технології для обробки та публікації результатів наукових досліджень.</p> <p align="center">План заняття.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Комп'ютерні технології у вирішенні задач текстової, графічної, табличної, математичної обробки, накопичення і збереження даних.. 2. Прикладне програмне забезпечення для візуалізації, аналізу і публікації даних 3. Спеціалізовані пакети статистичної обробки наукових даних STATISTICA, SPSS, MatLab <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 5,8,9,11,14</i> <i>Додатковий: 15,16,18,19,20,21,23</i> <i>Інтернет-ресурси: 4,8</i></p>	2	10

Тема 4. Інформаційні системи і бази даних у науковій діяльності.

<p>Загальнонаукові компетентності Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології у науковій діяльності, зокрема здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел, застосовування баз даних та інших електронних ресурсів, спеціалізованого програмного забезпечення у науковій діяльності</p>	<p style="text-align: center;">Лекція №3. Інформаційні системи і бази даних у науковій діяльності. План лекції.</p> <ol style="list-style-type: none"> Інформаційні системи, інформаційна стратегія як ключовий фактор успіху наукової діяльності. Представлення знань. Бази знань. Міжнародні і вітчизняні наукометричні бази даних. <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 7,13 <i>Додатковий:</i> 17,21. <i>Інтернет-ресурси:</i> 1,2,3,5,7.</p>	4	
<p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності</p> <p>Програмні результати навчання Вміння застосовувати сучасні інструменти і технології пошуку, оброблення та аналізу інформації, зокрема, статистичні методи аналізу даних великого обсягу та/або складної структури, спеціалізовані бази даних та інформаційні системи. Працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами</p>	<p style="text-align: center;">Самостійна робота аспірантів Питання винесені на самостійне опрацювання:</p> <ol style="list-style-type: none"> Пошук статей по темі дослідження в тому числі закордонних. http://www.istl.ore/09-sprina/exoerts1 https://openscience.in.ua/elibrary-ru.html www.webofknowledge.com, http://www.scopus.com/, http://www.elsevier.com/, http://www.irbis-nbuv.gov.ua/, www.lib.knteu.kiev.ua База даних наукових дисертацій та авторефератів. Використання інформаційних ресурсів бібліотеки КНТЕУ www.lib.knteu.kiev.ua <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний:</i> 7,13 <i>Додатковий:</i> 17,21. <i>Інтернет-ресурси:</i> 1,2,3,5,7.</p>	12	5
	<p style="text-align: center;">Практичне заняття 4. Робота з електронними базами даних. Зміст заняття.</p> <ol style="list-style-type: none"> Проектування баз даних.. Приклади баз даних в MS SQL та My SQL Інформаційно-аналітичні, інформаційно-пошукові системи у науковій діяльності аспіранта 	2	15

(наприклад, Scopus, Web of Science, Web of Knowledge, Astrophysics, PubMed, Mathematics, Springer, Agris, GeoRef та ін.).	Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 7,13</i> <i>Додатковий: 17,21.</i> <i>Інтернет-ресурси: 1,2,3,5,7.</i>		
Тема 5. Технології візуалізації інформації на основі векторної та растрової графіки.			
<p>Загальнонаукові компетентності Здатність до застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності</p> <p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності Здатність обґрунтовано обирати та використовувати методи та інструменти наукових досліджень Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології, бази даних та інші електронні ресурси, спеціалізоване програмне забезпечення у науковій та навчальній діяльності</p> <p>Програмні результати навчання Вміння застосовувати при проведенні наукових досліджень сучасні інформаційні технології.</p>	<p>Лекція №4. Інформаційні технології в наукових дослідженнях. План лекції.</p> <p>1. Застосування комп'ютерної графіки у науково – дослідницькій діяльності.</p> <p>2. Комп'ютерні технології векторної та растрової графіки.</p> <p>3. Технологічні можливості програми векторної графіки CorelDRAW</p> <p>4. Технологічні можливості графічного редактора. редагування растрових зображень – Photoshop</p> <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 6</i> <i>Додатковий: 16, 22</i> <i>Інтернет-ресурси: 4.</i></p>	4	
	<p>Самостійна робота аспірантів Питання винесені на самостійне опрацювання:</p> <p>1. Поняття та призначення графічного редактора.</p> <p>2. Формати графічних файлів.</p> <p>3. Основи Photoshop – растрова графіка.</p> <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 6</i> <i>Додатковий: 16, 22</i> <i>Інтернет-ресурси: 4.</i></p>	15	5
	<p>Практичне заняття №5. Використання комп'ютерної графіки у науково – дослідницькій діяльності. План заняття.</p> <p>1. Програма для роботи з векторними зображеннями CorelDRAW, інтерфейс програми</p> <p>2. Маніпулювання об'єктами в програмі CorelDRAW.</p> <p>3. Правила роботи 3</p>	2	15

	<p>текстовими полями. в програмі CorelDRAW.</p> <p>4. Основи редагування фотографічних зображень в програмі Photoshop</p> <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 6</i> <i>Додатковий: 16, 22</i> <i>Інтернет-ресурси: 4.</i></p>		
<p>Тема 6. Використання засобів мережевих інформаційних технологій телекомунікацій в наукових дослідженнях.</p>			
<p>Загальнонаукові компетентності Здатність працювати в міжнародному науковому просторі, фахово спілкуватись державною та іноземною мовами як усно так і письмово Здатність застосовувати сучасні інформаційні технології для здійснення комунікацій з представниками зарубіжних наукових шкіл</p> <p>Спеціальні (фахові, предметні) компетентності Знання у сфері застосування Інтернет-технологій, у сфері забезпечення інформаційної безпеки та використання спеціалізованого програмного забезпечення</p> <p>Програмні результати навчання Вміння застосовувати Інтернет-технологій для побудови сервіс-орієнтованих систем; ефективно підтримувати інформаційну безпеку та здійснювати системне</p>	<p>Лекція №5. Мережеві інформаційні технології в наукових дослідженнях. План лекції.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Сутність і складові інтернет-середовища для здійснення науково-дослідної та науково-педагогічної діяльності 2. Галузеві і професійно-орієнтовані мережі. 3. Інформаційні технології колективного використання інформації і розподіленої обробки даних.. 4. Веб 2.0 його сутність та застосування у бібліотеках як інструменту управління знаннями у вітчизняному та міжнародному контексті. 5. Інформаційна безпека. Захист інформації в локальних і глобальних мережах. <p>Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 8</i> <i>Додатковий: 16,18</i> <i>Інтернет-ресурси: 6,9</i></p>	4	
	<p>Самостійна робота аспірантів Питання винесені на самостійне опрацювання:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основні принципи організації та функціонування мереж Інтернет 2. Організація комп'ютерних інформаційних систем наукових і освітянських програм. 3. Відеоконференції і вебінарії 4. Створення колективного «наукового розуму» через створення та використання відкритих електронних архівів та 	10	5

адміністрування комп'ютерних мереж	електронних журналів Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 8,11</i> <i>Додатковий: 16,18</i> <i>Інтернет-ресурси: 6,9</i>		
	Практичне заняття 6. Інформаційні мережні технології, робота в мережі. План заняття. 1. Аналіз сервісів хмарно орієнтованих навчальних середовищ.. 2. Основні сервіси Веб 2.0 та їх складові: синдикація та вікі-технології, створення медійного простору бібліотеки, орієнтованого на користувача з використанням відео сервісів, геоінформаційних систем, блогів та соціальних мереж 3. Застосування сервісів та інструментів Веб 2.0 для процесів самоорганізації користувачів, впровадження нових послуг Список рекомендованих джерел: <i>Основний: 8,11</i> <i>Додатковий: 16,18</i> <i>Інтернет-ресурси: 6,9</i>	2	10
	Разом	90/3	100
	Підсумковий контроль		Залік

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ.

Основні.

1. Про інформацію : Закон України прийнятий Верховною Радою України 06.10.2000 № 1642-III зі змін. – Режим доступу : www.nau.kiev.ua
2. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України прийнятий Верховною Радою України 26.11.2015 № 848-XIII зі змін. – Режим доступу : www.nau.kiev.ua.
3. Про науково-технічну інформацію : Закон України прийнятий Верховною Радою України 25.06.1993 № 3322-XII зі змін. – Режим доступу : www.nau.kiev.ua
4. Про підготовку науково-педагогічних кадрів через аспірантуру і докторантуру у вищих навчальних закладах : рішення М-ва освіти і

науки України від 23.05.2002 № 5/4-5. – Режим доступу : www.nau.kiev.ua.

5. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації. Наказ Міністерства освіти і науки № 40 від 12.01.2017
6. Василюк А. С., Мельникова Н. І. . Комп'ютерна графіка Навчальний посібник./ А. С., Василюк, Н. І Мельникова. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2016. 308 с.
7. Гайдаржи В.І., Ізварін І.В. Бази даних в інформаційних системах Видавництво Університет "Україна" 2018 418 с.
8. Гуревич Р.С. Кадемія М.Ю. Інформаційно-телекомунікаційні технології в навчальному процесі та наукових дослідженнях: Навчальний посібник для студентів педагогічних ВНЗ і слухачів інститутів післядипломної педагогічної освіти./ Р.С. Гуревич, М.Ю. Кадемія – Вінниця: ООО „Планер”, 2015. – 366 с.
9. Економічні дослідження (методологія, інструментарій, організація, апробація): навч. посіб. / за ред. А.А. Мазаракі. – 2-ге вид., допов. – К. : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2011. – 296 с.
10. Коломоец Г.П. Организация компьютерных сетей : учебное пособ. / Г.П. Коломоец. – Запорожье : Классический приватный ун-т, 2015. – 156 с.
11. Методы и алгоритмы анализа данных и их моделирование в MatLab, Учебное пособие./ А.А Сирота – ВНУ, 2016 – 384 с
12. Мельникова О.П. Економічна інформатика. Навчальний посібник. / О.П. Мельникова. – К.: Центр навчальної літератури, 2019. – 424 с.
13. Томас Коннолли, Каролин Бегг Базы данных: проектирование, реализация и сопровождение. Теория и практика: издавничка група «Діалектика-Вільямс» К.М. 2018. - 1440с.
14. Чекотовський Е.В. Статистичні методи на основі Microsoft Excel 2016: навчальний посібник/Е.В. Чекотовський. – К. : Знання, 2018. – 407 с.

Додаткові

15. Александер Майкл, Куслейка Ричард Excel 2019. Библия пользователя/ М. Александер, Р. Куслейка - : издавничка група «Діалектика-Вільямс», 2019. – 1136 с
16. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання: навч. посібник для студентів вищих навчальних закладів / О. П. Буйницька ; МОНМСУ, Київський університет ім. Б. Грінченка. – Київ : Центр учбової літератури, 2018. – 240 с.
17. Гарсиа-Молина Г. Системи баз даних. Полный курс / Гектор Гарсиа-Молина, Джеффри Д. Ульман, Дженнифер Уидом. - издавничка група «Діалектика-Вільямс», 2017. - 1088 с.

18. Наумова Н. М. Інформатика та інформаційні технології в економіці: навч. посіб. / Н. М. Наумова; Нац. трансп. ун-т. - Київ: НТУ, Ч. 2: Office 2007.: теорет. частина, лаб. роботи, завдання для індивід. та самот. виконання. - 2016.. – 135 с.
19. Нелюбов В.О. Microsoft Word 2016: електронний навчальний посібник./ В.О.Нелюбов Ужгород: ДВНЗ УжНУ, 2018. 96 с.
20. Нелюбов В.О., Куруца О.С. Microsoft Excel 2016: навчальний посібник./В.О.Нелюбов, О.С Куруца. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2018. - 58 с.
21. Шпортько О.В., Шпортько Л.В. Розробка баз даних в Субд Microsoft Access 2010/2013. Практикум / Практикум з Ms Access 2010 / Практикум з Ms Access 2013 (укр.) Навчальний посібник для студентів вищих навчальних закладів / О. В. Шпортько, Л. В. Шпортько. - Рівне: О. Зень, 2016. - 184 с.
22. Федунець А. Д. Економічна інформатика: підруч. [для студентів екон. спец.] / А. Д. Федунець, Л. В. Рибаківа. – Кіровоград: КНТУ: Лисенко В. Ф. [вид.], 2015. – 206 с.
23. Швець Ф.Д. Методологія та організація наукових досліджень. Навчальний посібник./ ФД Швець – Рівне : НУВГП, 2016. – 151 с.

Інтернет-ресурси

1. База даних дисертацій та авторефератів – Режим доступу: <http://disser.com.ua/>
2. База даних Національної бібліотеки України імені Вернадського– Режим доступу: <http://www.irbis-nbuv.gov.ua/>
3. Бібліотечні ресурси КНТЕУ – Режим доступу: www.lib.knteu.kiev.ua
4. Інтернет университет информационных технологий. – Режим доступу : <http://www.intuit.ru/>
5. Інформаційно-пошукова система «Законодавство України» особливості – Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/>
6. Класифікація комп'ютерних мереж [Електронний ресурс] // Комп'ютерні мережі. – 2016. – Режим доступу до ресурсу: http://comp-net.at.ua/index/klasifikacija_komp_juternikh_merezh/0-4
7. Міжнародні наукометричні бази даних: види та особливості – Режим доступу: <https://www.perspektyva.in.ua/naukovyj-prostir/porady-naukovtsyu/mizhnarodni-naukometrychni-bazy-danyh/>
8. Роїк М.В Огляд програмних засобів статистичного аналізу даних/ М.В Роїк., О.І. Присяжнюк, В.О. Денисюк – Режим доступу: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5676>
9. Технології та сервіси Веб 2.0. Веб-спільноти. Створення блогів – Режим доступу: <http://um.co.ua/9/9-6/9-62704.html>