

ДЕРЖАВНИЙ ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД  
«УЖГОРОДСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ»  
ГЕОГРАФІЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ  
Кафедра лісівництва



«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Декан географічного факультету

/доц. Калинич І.В./

«28» серпня 2024 року

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ  
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЛІСОВОМУ ГОСПОДАРСТВІ

Рівень вищої освіти	перший(бакалаврський)
Галузь знань	20 Аграрні науки та продовольство
Спеціальність	205 Лісове господарство
Освітня програма	Лісове господарство
Статус дисципліни	вибіркова
Мова навчання	українська

Ужгород 2024

Робоча програма навчальної дисципліни «**Інформаційні технології в лісовому господарстві**» для здобувачів вищої освіти галузі знань **20 «Аграрні науки та продовольство»** спеціальності **205 «Лісове господарство»** освітньої програми «**Лісове господарство**».

**Розробник:** Задорожний А.І., к.с.-г.н., доцент кафедри лісівництва ДВНЗ «УжНУ»

Робочу програму розглянуто та затверджено на засіданні кафедри лісівництва  
протокол № 11 від «28» червня 2024 р.

Завідувач кафедри  доц. Потіш Л.А.

Схвалено науково-методичною комісією географічного факультету  
протокол № 11 від «28» червня 2024 р.

Голова науково-методичної комісії  доц. Потіш Л.А.

## 1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Найменування показників	Розподіл годин за навчальним планом	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів ЄКТС –4	Рік підготовки:	
Загальна кількість годин – 120	<b>4</b>	<b>5</b>
Кількість модулів –2	Семестр:	
	<b>7</b>	<b>9</b>
Тижневих годин для денної форми навчання: аудиторних – 4 самостійної роботи студента – 4	Лекції:	
	<b>30</b>	<b>14</b>
	Практичні (семінарські):	
	<b>30</b>	<b>4</b>
Вид підсумкового контролю: іспит	Лабораторні:	
	-	-
Форма підсумкового контролю: письмова, тестування	Самостійна робота:	
	<b>60</b>	<b>102</b>

## 2. МЕТА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Метою вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні системи та технології у лісовому господарстві» є формування у майбутніх фахівців (магістрів) умінь та компетенцій, професійно спрямованих теоретичних знань, формування і розвиток спеціальних умінь і практичних навичок з основ інформаційних технологій, а також використання інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) з метою успішного здійснення інформаційної діяльності у сфері відповідно до спеціальності. Вдосконалення теоретичних основ інформатики і набуття навичок використання прикладних систем обробки лісівничих даних під час досліджень лісових систем та розв'язування завдань фахового спрямування.

Відповідно до освітньої програми, вивчення дисципліни сприяє формуванню у здобувачів вищої освіти таких компетентностей:

### *Загальні компетентності (ЗК)*

- Студенти вчать оцінювати різні типи інформації, працювати з документами, даними та комп'ютерними програмами, застосовуючи аналітичні підходи.
- Формування компетентностей, необхідних для роботи з офісним програмним забезпеченням (MS Word, MS Excel), системами візуалізації та аналітичними інструментами.
- Використання інформаційних систем для систематизації документів, управління даними та організації процесів у професійній сфері.
- Опанування основ програмного забезпечення та нових технологій стимулює навички постійного навчання, необхідні для професійного розвитку.
- Робота з інформацією та її візуалізація сприяє розвитку навичок комунікації та презентації результатів роботи.

### *Фахові компетентності спеціальності (ФК)*

- Студенти навчаються професійно працювати з текстовими документами в MS Word, створювати бізнес-документацію, а також виконувати базову візуалізацію даних та комп'ютерну графіку.
- Опанування функціоналу MS Excel для аналізу економічних і лісівничих даних, використання формул та функцій для проведення складних розрахунків.
- Формування вмінь створювати якісні візуальні презентації даних, використовувати сучасні методи передачі інформації, а також готувати ефективні звіти.
- Студенти здобувають знання про роботу з просторово-координованою інформацією, аналіз і використання даних ГІС для моніторингу й управління лісовими ресурсами.
- Студенти навчаються використовувати спеціалізовані системи для управління лісовими ресурсами, що дозволить їм впроваджувати сучасні інформаційні технології в лісівництві.

## 3. ПЕРЕДУМОВИ ДЛЯ ВИВЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Передумовами вивчення навчальної дисципліни «Інформаційні системи та технології у лісовому господарстві» є опанування таких навчальних дисциплін (НД) освітньої програми (ОП): не передбачено.

## 4. ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

Очікувані результати навчання, які повинні бути досягнуті здобувачами освіти після опанування навчальної дисципліни «Інформаційні системи та технології у лісовому господарстві»:

### **Очікувані результати навчання з дисципліни**

- Знати основи роботи з текстовими редакторами (MS Word), вміти створювати, редагувати та формувати ділові документи, що є важливими в сфері лісового господарства.

- Вміти ефективно використовувати інструменти для створення візуальних матеріалів (графіків, діаграм, схем) та презентацій даних, що полегшить подання результатів аналізу у зрозумілому та наочному форматі.
- Розуміти основні принципи функціонування інформаційних систем, їхню структуру та можливості для автоматизації управління лісовими процесами, включаючи використання спеціалізованих лісівничих систем.
- Володіти навичками роботи з електронними таблицями, зокрема вміти виконувати розрахунки, проводити аналіз даних, створювати зведені таблиці та використовувати функції для оптимізації аналітичних процесів.
- Збирати та консолідувати дані з різних джерел, виконувати їхній аналіз та використовувати аналітичні функції програмного забезпечення для підтримки управлінських рішень.
- Знати принципи роботи з ГІС, вміти працювати з просторово-координованою інформацією, аналізувати географічні дані та застосовувати ці знання для управління та моніторингу лісових територій.
- Астосовувати сучасні інформаційні технології та системи для розв'язання практичних завдань у сфері лісового господарства, що включає управління ресурсами, моніторинг лісових екосистем та прогнозування їхнього стану.
- Творювати і презентувати результати своєї роботи, використовуючи інструменти для підготовки презентацій, графіків і звітів, що є важливим для комунікації результатів досліджень та управлінських рішень.

## **5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ ТА КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ**

### **Засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання**

Засобами оцінювання та методами демонстрування результатів навчання з навчальної дисципліни є: усні відповіді, письмове тестування, розрахункова робота, реферати, іспит.

### **Форми контролю та критерії оцінювання результатів навчання**

Форми поточного контролю:

- презентації результатів виконаних завдань;
- тести.

Форма модульного контролю:

- тести.

Форма підсумкового семестрового контролю:

- іспит;

Дисципліна складається з двох змістових модулів. Підсумкова оцінка за 100-бальною шкалою складається із сумарної кількості балів за:

1. поточне оцінювання з відповідних тем (максимум 50 балів);
2. модульні контрольні роботи (максимум 50 балів).

#### **Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 1)**

Поточне оцінювання та самостійна робота							Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	CP	TK	50	100
5	5	10	10	10	5	5		

T1, T2 ... – теми, CP – самостійна робота, TK - тестовий контроль

#### **Розподіл балів, які отримують здобувачі вищої освіти (модуль 2)**

Поточне оцінювання та самостійна робота							Модульна контрольна робота	Сума
T1	T2	T3	T4	T5	CP	TK	50	100
5	5	10	10	10	5	5		

T1, T2 ... – теми, CP – самостійна робота, TK - тестовий контроль

#### **Оцінювання окремих видів навчальної роботи з дисципліни**

Вид діяльності здобувача вищої освіти	Модуль 1		Модуль 2	
	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)	Кількість	Максимальна кількість балів (сумарна)
Практичні (допуск, виконання та захист)	7	40	8	40
Комп'ютерне тестування при тематичному оцінюванні	1	5	1	5
Самостійна робота	1	5	1	5
Модульна контрольна робота	1	50	1	50
<b>Разом</b>		<b>100</b>		<b>50</b>

### Критерії оцінювання практичних робіт

За навчальною програмою, засобом поточного контролю захистпрактичних. Оцінювання робіт проводить таким чином: максимальна кількість балів за роботу становить 5 бали, з них, за правильно виконану, вчасно і відповідно оформлену роботу здобувач отримує 2 бал, решту балів здобувач добирає при усному захисті. Критерії оцінювання відповідей на запитання наводиться нижче:

К-сть балів	Критерії
<b>3,0-2,1</b>	Повне засвоєння та суб'єктивне усвідомлення матеріалу. Твердження чітко аргументовані. Продемонстровано термінологічну грамотність
<b>2,0-1,1</b>	Повне засвоєння матеріалу, але недостатнє суб'єктивне його усвідомлення. Нечітка аргументація тверджень. Часткова термінологічна некоректність.
<b>1,0-0</b>	Часткове засвоєння матеріалу, суб'єктивне його не усвідомлення. Аргументація відсутня. Термінологічна неграмотність.

### Критерії оцінювання самостійної роботи

Самостійна робота здобувачів, виконується шляхом написання реферату та опрацюванні питань курсу винесених на самостійне вивчення. Оцінювання останнього, здійснюється при модульному контролі, за якого 40 % тестових запитань становлять питання самостійного вивчення. За своєчасне подання роботи (реферату) на перевірку, здобувач отримує 1 бал; решта балів (макс.: 4 бали) відведена на оцінювання змістовності роботи за такими критеріями:

К-сть балів	Критерії
<b>4,0-3,1</b>	Структура, зміст та оформлення реферату відповідає всім вимогам. Присутня незначна кількість технічних помилок.
<b>3,0-2,1</b>	Структура та зміст реферату відповідає всім вимогам. Присутні нечіткі висновки. Допущено помилки в оформленні та тексті роботи.
<b>2,0-1,1</b>	Структура роботи відповідає вимогам. Недостатнє наповнення змістовної частини. Нелогічні висновки. Допущено помилки в оформленні та тексті роботи.
<b>1,0-0</b>	Структура роботи частково відповідає вимогам. Недостатнє наповнення змістовної частини. Нелогічні або відсутні висновки. Допущено помилки в оформленні та тексті роботи.

### Критерії оцінювання модульної контрольної роботи

Реальні результати навчання студента ідентифікуються та вимірюються відносно очікуваних під час контрольних заходів за допомогою критеріїв, що описують дії студента для демонстрації досягнення результатів навчання.

Для оцінювання виконання контрольних завдань під час поточного контролю лекційних і практичних занять в якості критерія використовується коефіцієнт засвоєння, що автоматично адаптує показник оцінки до рейтингової шкали:

$$O_i = 100 a/m,$$

де  $a$  – число правильних відповідей або виконаних суттєвих операцій відповідно до еталону рішення;  $m$  – загальна кількість запитань або суттєвих операцій еталону.

Під час поточного контролю лекційні заняття оцінюються шляхом визначення якості виконання контрольних конкретизованих завдань.

### Критерії оцінювання підсумкового семестрового контролю

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	<b>A</b>	відмінно	зараховано
82-89	<b>B</b>	добре	
74-81	<b>C</b>		
64-73	<b>D</b>	задовільно	
60-63	<b>E</b>		
35-59	<b>FX</b>	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	<b>F</b>	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

## 6. ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

### 6.1. Зміст навчальної дисципліни

#### Модуль 1

Тема 1. Теоретичні основи інформації. Інформація, її види та кількісний вимір

1. Поняття інформації: етимологія та значення терміну.
2. Основні властивості інформації: доступність, точність, актуальність.
3. Класифікація інформації: види (текстова, графічна, аудіо, відео) та її джерела.
4. Кількісний вимір інформації: інформаційний обсяг та одиниці виміру (біт, байт, кілобайт тощо).
5. Основи теорії інформації: ентропія та кількість інформації за Шенноном.

Тема 2. Основи роботи з діловою документацією. Робота з текстовими документами в MS Word

1. Створення та редагування текстових документів: основи форматування тексту.
2. Використання стилів і шаблонів для створення ділових документів.
3. Робота з таблицями, графічними елементами та списками в MS Word.
4. Інструменти для колективної роботи над документами: коментарі та рецензування.
5. Автоматизація документів: створення змісту, списків літератури та закладок.

Тема 3. Візуалізація інформації та основи роботи з комп'ютерною графікою. Основи роботи з технологією презентації даних

1. Основи візуалізації інформації: важливість графічного представлення даних.
2. Типи діаграм та графіків: вибір відповідного формату для даних (стовпчасті, лінійні, кругові діаграми).
3. Основи роботи з графічними редакторами: редагування зображень для використання у документах та презентаціях.
4. Створення ефективних презентацій: структурування слайдів, використання мультимедіа та анімацій.
5. Інтерактивні інструменти для презентацій: Google Slides, PowerPoint та Prezi.

Тема 4. Основні поняття і роль інформаційних систем в управлінні. Інформаційні системи: характеристика, етапи розвитку. Класифікація та структура інформаційних систем. Автоматизовані ІС у лісівництві

1. Визначення та характеристика інформаційних систем: роль у сучасному управлінні.
2. Основні компоненти інформаційних систем: апаратне та програмне забезпечення, люди та процеси.
3. Етапи розвитку інформаційних систем: від ручного до автоматизованого управління.
4. Класифікація інформаційних систем: транзакційні, управлінські, стратегічні системи.
5. Автоматизовані інформаційні системи у лісівництві: приклади та переваги використання в галузі.

#### Модуль 2

Тема 1. Представлення та візуалізація економічної інформації в MS Excel

1. Введення та форматування економічних даних у таблицях Excel.
2. Створення діаграм і графіків: використання стовпчастих, лінійних, кругових діаграм для візуалізації економічних показників.
3. Використання умовного форматування для акцентування важливих економічних показників.
4. Робота з динамічними діаграмами для відображення змін економічних даних у реальному часі.
5. Підготовка звітів на основі таблиць Excel: представлення та інтерпретація даних.

Тема 2. Використання функцій електронних таблиць для аналізу даних. Знайомство з можливістю проведення розрахунків з використанням функцій MS Excel для аналізу діяльності

1. Основні функції Excel для аналізу даних: математичні, статистичні, логічні функції.
2. Використання функцій SUM, AVERAGE, COUNT для обробки великих обсягів даних.

3. Логічні функції IF, AND, OR для моделювання різних сценаріїв аналізу економічної діяльності.
  4. Використання функцій VLOOKUP, HLOOKUP, INDEX для пошуку та аналізу даних у великих таблицях.
  5. Використання масивів даних для комплексного аналізу бізнес-показників.
- Тема 3. Засоби для консолідації та аналізу інформації й даних в MS Excel
1. Створення зведених таблиць (PivotTables): інструменти для групування та консолідації даних.
  2. Використання фільтрів та сегментів для аналізу великих масивів даних.
  3. Консолідація даних з різних джерел і робочих аркушів у Excel.
  4. Інструменти для автоматизації обчислень і звітів: макроси та функції автоматизації.
  5. Виявлення трендів і аномалій у даних за допомогою аналізу часових рядів і кореляції.
- Тема 4. Основи географічних інформаційних систем (ГІС): Технології роботи з просторово-координованою інформацією, аналітичні можливості сучасних інструментальних ГІС, а також функціональні і аналітичні можливості програмного ГІС-забезпечення
1. Основи роботи з ГІС: принципи та методи збору просторово-координованої інформації.
  2. Основні компоненти ГІС: апаратне та програмне забезпечення, дані та користувачі.
  3. Використання ГІС для візуалізації ландшафтних та економічних даних.
  4. Аналітичні можливості сучасних ГІС: побудова карт, аналіз рельєфу, зонування територій.
  5. Практичне використання програмного забезпечення ГІС: ArcGIS, QGIS, їх функціональні можливості для аналізу та управління територіями в лісовому господарстві.

## 6.2. Структура навчальної дисципліни

Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Форма навчання: денна					
	Усього	у тому числі				
лекції		практичні (семінарські)	лабораторні	індивідуальна робота	самостійна робота	
<b>1-й семестр</b>						
<b>Модуль 1</b>						
Тема 1. Теоретичні основи інформації. Інформація, її види та кількісний вимір	9	2	2			5
Тема 2. Основи роботи з діловою документацією. Робота з текстовими документами в MS Word.	13	4	4			5
Тема 3. Візуалізація інформації та основи роботи з комп'ютерною графікою. Основи роботи з технологією презентації даних.	18	4	4			10
Тема 4. Основні поняття і роль інформаційних систем в управлінні. Інформаційні системи: характеристика, етапи розвитку. Класифікація та структура інформаційних систем. Автоматизовані ІС у лісівництві	18	4	4			10
Разом за модуль	58	14	14	0	0	30
<b>Модуль 2</b>						
Тема 1. Представлення та візуалізація економічної інформації в MS Excel.	13	4	4			5
Тема 2. Використання функцій електронних	13	4	4			5

таблиць для аналізу даних. Знайомство з можливістю проведення розрахунків з використанням функцій MS Excel для аналізу діяльності.						
Тема 3. Засоби для консолідації та аналізу інформації й даних в MS Excel.	18	4	4			10
Тема 4. Основи географічних інформаційних систем (ГІС) - Технології роботи з просторово-координованою інформацією, Аналітичні можливості сучасних інструментальних ГІС, функціональні і аналітичні можливості програмного ГІС-забезпечення.	18	4	4			10
Разом за модуль	62	16	16	0	0	30
<b>Разом за семестр</b>	120	30	30	0	0	60
Назви змістових модулів і тем	Кількість годин					
	Форма навчання: заочна					
	у тому числі					
	Усього	лекції	практичні (семінарські)	лабораторні	індивідуальна робота	самостійна робота
<b>1-й семестр</b>						
<b>Модуль 1</b>						
Тема 1. Теоретичні основи інформації. Інформація, її види та кількісний вимір	12	1	1			10
Тема 2. Основи роботи з діловою документацією. Робота з текстовими документами в MS Word.	11	1				10
Тема 3. Візуалізація інформації та основи роботи з комп'ютерною графікою. Основи роботи з технологією презентації даних.	17	2	1			14
Тема 4. Основні поняття і роль інформаційних систем в управлінні. Інформаційні системи: характеристика, етапи розвитку. Класифікація та структура інформаційних систем. Автоматизовані ІС у лісівництві	17	2				15
Разом за модуль	57	6	2	0	0	49
<b>Модуль 2</b>						
Тема 1. Представлення та візуалізація економічної інформації в MS Excel.	13	2	1			10
Тема 2. Використання функцій електронних таблиць для аналізу даних. Знайомство з можливістю проведення розрахунків з використанням функцій MS Excel для аналізу діяльності.	15	2				13
Тема 3. Засоби для консолідації та аналізу інформації й даних в MS Excel.	18	2	1			15
Тема 4. Основи географічних інформаційних систем (ГІС) - Технології роботи з просторово-координованою інформацією, Аналітичні можливості сучасних інструментальних ГІС,	17	2				15

функціональні і аналітичні можливості програмного ГІС-забезпечення.						
Разом за модуль	63	8	2	0	0	53
<b>Разом за семестр</b>	<b>120</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>102</b>

### 6.3. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1.	Форматування документу. Робота з таблицями та формулами у MS Word. Шаблони документів	2	2
2.	Створення формул. Графіки та діаграми у MS Word Робота з схемами та малюнками.	2	
3.	Автоматичне форматування великих документів. Структура документу. Посилання.	2	
4.	Створення презентації наукової роботи у MS PowerPoint.	2	
5.	Створення та формат ування таблиць. Робота з різними книгами та листами. Робота з функціями в MS Excel	2	
6.	Побудова складних графіків та діаграм. Автозаповнення та сумування. Проміжні підсумки в MS Excel	2	2
7.	Ряди даних та Зведені таблиці в MS Excel	2	
8.	Надбудова «Аналіз даних» та інструмент «Підбір параметру».	2	
9.	Робота зі змістом та перехресними посиланнями у MS Word	2	
10.	Використання стилів у MS Word	2	
11.	Створення та редагування макросів у MS Excel	2	
12.	Умовне форматування у MS Excel	2	
13.	Створення інтерактивних діаграм та графіків у MS Excel	2	
14.	Робота з часовими рядами у MS Excel	2	
15.	Захист документів та спільна робота у MS Word та Excel	2	
<b>Разом</b>		<b>30</b>	<b>4</b>

### 6.4. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		денна	заочна
1	Види та властивості інформації. Поняття інформаційних технологій.	3	6
2	Поняття інформаційної системи. Структура інформаційної системи.	3	6
3	Апаратне забезпечення сучасного ПК.	3	6
4	Програмне забезпечення та опції керування ПК	3	6
5	Мережевий офіс. Робота з Google Додатками.	4	6
6	Основи роботи з векторною графікою у Corel	4	6
7	Основи роботи з растровою графікою у Photoshop	4	6
8	Використання ERP-систем для онлайн бізнесу	4	6
9	Ряди даних та Зведені діаграми в MS Excel	4	6
10	Надбудова «Аналіз даних» та інструмент «Підбір оптимального параметру». Пошук рішення.	4	6
11	Надбудова «Аналіз даних» та інструмент «Підбір оптимального параметру»	4	7

12	Створення макросів та користувацьких панелей інструментів. в MS Excel	4	7
13	Створення власних функцій засобами VBA.	4	7
14	Технології роботи з просторово-координованою інформацією, ,	4	7
15	Аналітичні можливості сучасних інструментальних ГІС	4	7
16	функціональні і аналітичні можливості програмного ГІС-забезпечення	4	7
Разом		60	102

## **7. ІНСТРУМЕНТИ, ОБЛАДНАННЯ ТА ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ВИКОРИСТАННЯ ЯКИХ ПЕРЕДБАЧАЄ НАВЧАЛЬНА ДИСЦИПЛІНА (у разі потреби)**

*Технічні засоби:* комп'ютер, проектор, плакати, програмне забезпечення.

*Інформаційні технології та засоби онлайн навчання:* прикладні програми (MS Office 2013, MS Windows 2010), система електронного навчання УжНУ Moodle (<https://e-learn.uzhnu.edu.ua>), електронна пошта УжНУ (домен uzhnu.edu.ua); електронний репозитарій ДВНЗ «УжНУ» (<https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui>), офіційний сайт УжНУ (<https://www.uzhnu.edu.ua>), інформаційні ресурси в мережі Інтернет: Сайт Верховної Ради України <http://www.rada.gov.ua>, Кабінет Міністрів України <http://www.kmu.gov.ua>

## **8. РЕКОМЕНДОВАНІ ДЖЕРЕЛА ІНФОРМАЦІЇ**

### **Основна література**

1. Інформатика [підручник] / Глазунова О.Г., Касаткін Д.Ю., Осипова Т.Ю., Касаткіна О.М. // НУБіП України, Київ, Видавничий центр Компринт. 2019. 412 с.
2. Інформатика: Комп'ютерна техніка. Комп'ютерні технології: Підручник для студентів вищих навчальних закладів / За ред. О.І. Пушкаря. – К.: Академія, 2004. – 704 с.
3. Інформаційні системи і технології в обліку та аудиті [підручник] / В. Д. Шквір, А. Г. Загородній, О. С. Височан. Четверте видання, доопрацьоване і доповнене. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2017. 404 с.
4. Інформаційні технології [навчальний посібник] / М.З. Швиденко, О.М. Касаткіна, О.М. Швиденко // Київ: ЦП «Компринт», 2019.- 571 с.
5. Касаткін Д.Ю., Блозва А.І., Касаткіна О.М. «Інформатика і системологія» Підручник. Київ: ЦП «Компринт», 2017.421 с.
6. Касаткін Д.Ю., Глазунова О.Г., Блозва А.І., Касаткіна О.М. «Практикум з інформатики». Навчальний посібник Київ: ЦП «Компринт», 2017. 382 с.
7. Каталог прикладного програмного забезпечення орієнтованого на обробку лісовпорядної інформації засобами ПЕОМ класу IBM PC. – Ірпінь: Укрдержліспроєкт, 1999. –19 с.
8. Основи інформаційних технологій і систем : навч. посіб. / В. А. Павлиш, Л. К. Гліненко ; М-во освіти і науки України, Нац. ун-т "Львів. політехніка". – Л. : Вид-во Львів. політехніки, 2013. – 500 с.
9. Сусіденко В. Т. Інформаційні системи і технології в обліку. [текст] навч. посіб. / В. Т. Сусіденко. Київ.: «Центр учбової літератури», 2016. 224 с.

### **Допоміжна література**

1. Швиденко М.З. «Інформатика та комп'ютерна техніка» Підручник. [для студ. екон. спец. вищих навч. закладів] Київ: Інтерсервіс, 2014. 647 с.

2. Садко М.Г., Сорока П.М. Навчально-методичний посібник «Бази даних та системи управління базами даних». Київ: НУБіП, 2014. 120 с.

3. Кузьмінська О.Г., Попов, О.Є. /Інформатика. Методичний посібник з виконання самостійної роботи для підготовки фахівців економічних напрямів заочної форми навчання. Київ.: ТОВ «Аграр Медіа Груп», 2012. 90 с.

### **Інформаційні ресурси в мережі Інтернет**

1. Служба підтримки Windows. URL: <https://support.microsoft.com/uk-ua>

2. Курс лекцій з дисципліни "Основи інформаційних технологій". URL: <http://www.informatuka.info/index.php>

3. Дистанційні курси "Word та Excel: інструменти і лайфхаки" на платформі Prometheus URL: [https://edx.prometheus.org.ua/courses/course-v1:DNU+PRIN-101+2017\\_T1/about](https://edx.prometheus.org.ua/courses/course-v1:DNU+PRIN-101+2017_T1/about)

4. Дистанційні курси "Цифрові комунікації в глобальному просторі" на платформі Prometheus URL: [https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-Prometheus+ITArts101+2017\\_T1/about](https://courses.prometheus.org.ua/courses/course-Prometheus+ITArts101+2017_T1/about)