

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет економіки і менеджменту
Кафедра обліку і оподаткування


Робоча програма (силабус) освітнього компонента


Інформаційні системи та технології прикладного і наукового дослідження
(обов'язковий / вибірковий)

Реалізується в межах освітньої програми _____ «Облік і оподаткування»
(назва)

за спеціальністю _____ 071 «Облік і оподаткування»
(шифр, назва)

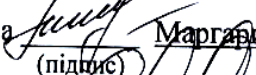
на другому (магістерському) рівні вищої освіти

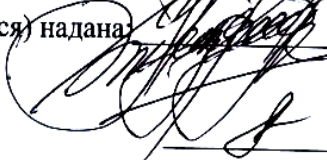

Розробник:  Сергій ГАРКУША, к.е.н., доцент, доцент кафедри обліку і оподаткування

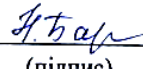
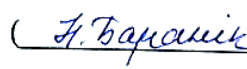
Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри обліку і оподаткування	протокол від 06.06.2023 р..№ 17
	Завідувач кафедри <u></u> <u>Микола ГОРДІЄНКО</u> (підпис) (прізвище, ініціали)

Погоджено:

Гарант освітньої програми  Інна НАЗАРЕНКО
(підпис)

Декан факультету, де реалізується освітня програма  Маргарита ЛИШЕНКО
(підпис)

Рецензія на робочу програму (додається) надана  Назаренко і.м.
 Гордієнко м.і.

Методист відділу якості освіти, ліцензування та акредитації  ()
(підпис)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 14.06 2023 р.

Інформація про перегляд робочої програми (силабусу):

Навчальний рік, в якому вносяться зміни	Номер додатку до робочої програми з описом змін	Зміни розглянуто і схвалено		
		Дата та номер протоколу засідання кафедри	Завідувач кафедри	Гарант освітньої програми

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

1.	Назва ОК	Інформаційні системи та технології прикладного і наукового дослідження							
2.	Факультет/кафедра	Економіки і менеджменту/Обліку і оподаткування							
3.	Статус ОК	Обов'язкова навчальна дисципліна							
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	Облік і оподаткування/ 071 «Облік і оподаткування»							
5.	ОК може бути запропонований для								
6.	Рівень НРК	7 рівень							
7.	Семестр та тривалість вивчення	1 семестр, 1-15 тижднів							
8.	Кількість кредитів ЄКТС	Обсяг навчальної дисципліни становить 5 кредитів ЄКТС – денна форма навчання. Обсяг навчальної дисципліни становить 5 кредитів ЄКТС – заочна форма навчання.							
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	денна форма				заочна форма			
		Контактна робота(заняття)			Самостійна робота	Контактна робота(заняття)			Самостійна робота
		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні		Лекційні	Практичні /семінарські	Лабораторні	
		30	30	-	90	8	8	-	134
10.	Мова навчання	українська							
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	к.е.н., доцент Гаркуша Сергій Анатолійович							
11.1	Контактна інформація	м. Суми, вул. Г. Кондратьєва, 160, факультет Економіки і менеджменту, кафедра Обліку і оподаткування (ауд. 109е), serhii.harkusha@snau.edu.ua							
12.	Загальний опис освітнього компонента	<p>Дисципліна Інформаційні системи та технології прикладного і наукового дослідження – спрямована на поглиблення загальної інформаційної освіти та інформаційної культури майбутніх дослідників, ліквідація можливих пробілів в опануванні базових дисциплін інформатики та інформаційних технологій; опанування сучасних засобів і методів автоматизованого аналізу і систематизації наукових даних; поглиблення теоретичних знань та практичних навичок щодо класифікації, основ побудови та використання сучасного програмного забезпечення, у тому числі розповсюджених офісних додатків; оволодіння методологією наукового дослідження з використанням інформаційно-комунікаційних систем і технологій; опанування сучасних засобів підготовки традиційних (журнальних) та електронних наукових публікацій і презентацій; формування практичних навичок використання науково-освітніх ресурсів та перспективних технологій Internet у повсякденній професійній діяльності дослідника.</p> <p>Вивчення дисципліни забезпечує формування у здобувачів вищої освіти компетентностей – вміння виявляти, ставити та вирішувати проблеми; навички використання інформаційних і комунікаційних</p>							

		<p>технологій; здатність генерувати нові ідеї (креативність); здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел; здатність застосовувати методи і методики аналітичного забезпечення сучасних систем менеджменту з урахуванням стратегії розвитку підприємства в умовах невизначеності, ризику та/або асиметричності інформації; здатність проводити наукові дослідження з метою вирішення актуальних завдань теорії, методики, організації та практики обліку, аудиту, аналізу, контролю та оподаткування.</p> <p>Отримання знання, уміння та навички будуть корисними для здобувачів освіти під час проходження фахового стажування та підготовки кваліфікаційної роботи</p>
13.	Мета освітнього компонента	є розширене і поглиблене вивчення інформаційно-комунікаційних систем і технологій з позиції використання їх можливостей для підвищення ефективності праці і підтримки прийняття рішень у науковій діяльності
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	передумови відсутні
15.	Політика академічної доброчесності	<p>Документи стосовно академічної доброчесності наведені на сторінці сайту: https://academiq.org.ua та https://snau.edu.ua/viddil-zabezpechennya-yakosti-osviti/zabezpechennya-yakosti-osviti/akademichna-dobrochesnist/</p> <p>Для здобувачів освіти є неприйнятним під час виконання завдання та теоретичного опитування використання джерел інформації (усні (підказки), письмові (роботи інших осіб), друковані (книги, посібники), електронні (телефони, планшети).</p> <p>За використання заборонених пристроїв і джерел інформації під час контролю знань здобувач позбавляється подальшого права здавати матеріал, що може призвести до виникнення академічної заборгованості.</p> <p>За списування під час виконання окремих завдань здобувачу вищої освіти знижується оцінка або не зараховується завдання залежно від часу виявлення та ступеня порушення академічної доброчесності.</p>
16.	Посилання на курс в Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4636

2. РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ ТА ЇХ ЗВ'ЯЗОК З ПРОГРАМНИМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ НАВЧАННЯ

Результати навчання за ОК: Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	Програмні результати навчання, на досягнення яких спрямований ОК (зазначити номер згідно з нумерацією, наведеною в ОП)				Як оцінюється РНД
	ПРН01	ПРН10	ПРН15	ПРН19	
ДРН 1. Знати теоретичні основи використання систем і технологій у науково-дослідницькій роботі	x				Тестування знань або умінь, дискусії, експрес-опитування
ДРН 2. Знати методи отримання, обробки, зберігання і представлення наукової інформації з використанням інформаційних технологій		x			Тестування знань або умінь, дискусії, виконання завдань, експрес-опитування
ДРН 3. Знати основні можливості використання інформаційних технологій в наукових дослідженнях	x	x	x	x	Тестування знань або умінь, дискусії, виконання завдань, експрес-опитування
ДРН 4. Знати методики та технології проведення досліджень з використанням інформаційних технологій		x	x	x	Тестування знань або умінь, дискусії, виконання завдань, експрес-опитування
ДРН 5. Знати основні методи роботи з інформаційними ресурсами та технологіями Інтернет				x	Тестування знань або умінь, дискусії, виконання завдань, експрес-опитування
ДРН 6. Застосовувати методи і засоби автоматизованого аналізу і систематизації наукових даних			x		Тестування знань або умінь, дискусії, виконання завдань, експрес-опитування
ДРН 7. Вибирати ефективні інформаційні технології для використання в прикладному і науковому дослідженні				x	Тестування знань або умінь, дискусії, виконання завдань, експрес-опитування
ДРН 8. Вміло використовувати науково-освітні ресурси Інтернет у професійній діяльності дослідника				x	Тестування знань або умінь, дискусії, виконання завдань, експрес-опитування

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу (денна/заочна)			Самостійна робота	Рекомендована література
	Аудиторна робота				
	Лк	П.з / семін. з	Лаб. з.		
<p>Тема 1. Можливості засобів інформаційних технологій у вирішенні задач професійної наукової діяльності.</p> <p>Принципи кодування і структуризації даних. Особливості та властивості інформаційних технологій. Структура інформаційних технологій. Класифікація інформаційних технологій. Організація і засоби інформаційних технологій забезпечення наукової, діяльності. Формування інформаційної культури у дослідницькій діяльності. Нормативно-правові основи використання інформаційних технологій.</p>	4/2	4/2		16/20	Основні джерела: 5, 11, 12, 13, 14; Додаткові джерела: 2, 3, 5, 9, 10, 11; Програмне забезпечення: 3, 6
<p>Тема 2. Технічні і програмні засоби реалізації інформаційних процесів.</p> <p>Основні апаратні і програмні засоби сучасних ІТ. Технічна база ІТ. Технічні засоби ЕОМ. Програмні засоби. Операційні системи. Прикладні програмні продукти загального і спеціального призначення. Проблемно-орієнтовані автоматизовані інформаційні технології. Особливості розробки прикладних програм. Програмна документація. Програмно-технічні засоби у забезпечення наукової діяльності. Інструментальні засоби</p>	4/2	4/2		14/22	Основні джерела: 2, 3, 7, 11, 12, 13, 14; Додаткові джерела: 7; Програмне забезпечення: 6

комп'ютерних технологій обслуговування управлінської діяльності.					
<p>Тема 3. Комп'ютерні засоби роботи з текстовою і графічною інформацією.</p> <p>Текстові редактори та їх класифікація. Обробка текстової інформації, основи професійного дизайну текстової продукції. Підготовка наукових і навчально-методичних матеріалів у текстовому редакторі MS Word.</p> <p>Технологія візуалізації інформації на основі векторної і растрової графіки. Види і класифікація графічних редакторів. Відцифрування графічних відображень і засоби їх обробки. Формати графічних файлів.</p> <p>Технології створення графічних об'єктів.</p> <p>Мультимедія, технологія створення мультимедійних презентацій. Оформлення результатів наукової роботи з використанням презентацій MS Power Point.</p> <p>Технології введення і розпізнання тексту, налаштування параметрів програми розпізнання.</p>	6/-	6/-		16/22	<p>Основні джерела: 8, 11, 12, 13, 14; Додаткові джерела: 1, 4; Програмне забезпечення: 6, 7</p>
<p>Тема 4. Засоби інформаційних технологій структурування і організації даних.</p> <p>Інформаційні системи, інформаційна стратегія як ключовий фактор успіху наукової діяльності. Категорії інформаційних систем. Основні поняття баз даних, структур даних і систем управління базами даних. Класифікація баз даних. Проектування баз даних. Управлінська інформаційна система «ІС-ПРО» та її використання для структурування і організації даних. Розв'язування обліково-аналітичних</p>	6/2	6/2		14/22	<p>Основні джерела: 2, 5, 11, 12, 13, 14; Додаткові джерела: 2, 4, 6; Програмне забезпечення: 3, 4, 6</p>

<p>завдань у системі «ІС-ПРО»: інформаційна технологія результатів фінансово-господарської діяльності. Формування таблиці «Інформація до фінансового плану (розрахунок)» в системі «Фінансове планування та аналіз» комплексу ІS-рго.</p> <p>Представлення знань. Бази знань. Експертні системи. Приклади експертних систем відповідної наукової області. Інтелектуальні інформаційні системи.</p> <p>Наукометричні, реферативні, бібліографічні міжнародні бази даних (Web of Science, Scopus, Google Scholar, Index Copernicus).</p> <p>База даних Національної бібліотеки України імені Вернадського Українська загальнодержавна реферативна база даних «Україніка наукова».</p> <p>Законодавча база України (НАУ).</p> <p>Інформаційні ресурси бібліотеки СНАУ: структура бібліотечного фонду, електронні каталоги та ресурси, веб сайт бібліотеки СНАУ.</p>					
<p>Тема 5. Інформаційні технології для обробки і оформлення результатів наукових досліджень.</p> <p>Огляд інформаційних технологій, що використовуються для обробки та оформлення результатів наукових досліджень. Типи експериментальних даних, підготовка їх до обробки. Види наукової інформації та її обробка. Використання пакета «Аналіз даних» MS Excel.</p> <p>Основи прикладної статистики (ймовірність, описова статистика, гіпотези та критерії, порівняльна статистика, кореляційний і дисперсійний аналізи).</p>	4/2	4/2		16/22	<p>Основні джерела: 1, 11, 12, 13, 14; Додаткові джерела: 1; Програмне забезпечення: 1, 2, 6</p>

<p>Приклади обробки наукових даних у пакетах MS Excel. Інтерпретація отриманих результатів. Прогнозування і перспективні оцінки. Прийняття рішень з урахуванням фактору невизначеності.</p>					
<p>Тема 6. Використання засобів мережових інформаційних технологій і телекомунікацій в наукових дослідженнях. Організація комп'ютерних інформаційних систем наукових і освітянських програм. Галузеві і професійно-орієнтовані мережі. Інформаційні технології колективного використання інформації і розподіленої обробки даних. Основні принципи організації та функціонування мереж Інтернет. Сутність і складові інтернет-середовища для здійснення науково-дослідної та науково-педагогічної діяльності, формуванні глобального наукового інформаційного простору. Відеоконференції і вебінарії. Сервіси хмарно орієнтованим навчальним середовищем. Веб 2.0 його сутність та застосування у бібліотеках як інструменту управління знаннями у вітчизняному та міжнародному контексті. Основні сервіси Веб 2.0 та їх складові, зокрема синдикація та вікітехнології, створення медійного простору бібліотеки, орієнтованого на користувача з використанням відео сервісів, геоінформаційних систем, блогів та соціальних мереж. Створення колективного «наукового розуму» через створення та використання відкритих електронних</p>	6/2	6/2		14/22	<p>Основні джерела: 4, 6, 11, 12, 13, 14; Додаткові джерела: 4, 5 Програмне забезпечення: 5</p>

архіві та електронних журналів. Застосування сервісів та інструментів Веб 2.0 для процесів самоорганізації користувачів, впровадження нових послуг. Інформаційна безпека. Прийоми захисту інформації в локальних і глобальних мережах.					
Всього	30/10	30/10		90/130	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)
ДРН 1. Знати теоретичні основи використання систем і технологій у науково-дослідницькій роботі	Словесні: монологічні (пояснення, лекція); діалогові (бесіда, дискусія). Наочні: демонстрація (мультимедійний файл). Змішане навчання*	Дослідницький метод (здобувачі освіти самостійно працюють під час засвоєння знань: аналізують явища, формулюють проблеми, висувають і перевіряють гіпотези, самостійно формулюють висновки)
ДРН 2. Знати методи отримання, обробки, зберігання і представлення наукової інформації з використанням інформаційних технологій	Словесні: монологічні (пояснення, лекція); діалогові (бесіда, дискусія). Наочні: демонстрація (мультимедійний файл); спостереження (технологія, операція). Змішане навчання*	Дослідницький метод (здобувачі освіти самостійно працюють під час засвоєння знань: аналізують явища, формулюють проблеми, висувають і перевіряють гіпотези, самостійно формулюють висновки)
ДРН 3. Знати основні можливості використання інформаційних технологій в наукових дослідженнях та в освіті	Словесні: монологічні (пояснення, лекція); діалогові (бесіда, дискусія). Наочні: демонстрація (мультимедійний файл); спостереження (технологія, операція). Змішане навчання*	Дослідницький метод (здобувачі освіти самостійно працюють під час засвоєння знань: аналізують явища, формулюють проблеми, висувають і перевіряють гіпотези, самостійно формулюють висновки)
ДРН 4. Знати методики та технології проведення досліджень з використанням інформаційних технологій	Словесні: монологічні (пояснення, лекція); діалогові (бесіда, дискусія). Наочні: демонстрація (мультимедійний файл); спостереження (технологія, операція). Змішане навчання*	Дослідницький метод (здобувачі освіти самостійно працюють під час засвоєння знань: аналізують явища, формулюють проблеми, висувають і перевіряють гіпотези, самостійно формулюють висновки)

ДРН 5. Знати основні методи роботи з інформаційними ресурсами та технологіями Інтернет	Словесні: монологічні (пояснення, лекція); діалогові (бесіда, дискусія). Наочні: демонстрація (мультимедійний файл); спостереження (технологія, операція). Змішане навчання*	Дослідницький метод (здобувачі освіти самостійно працюють під час засвоєння знань: аналізують явища, формулюють проблеми, висувають і перевіряють гіпотези, самостійно формулюють висновки)
ДРН 6. Застосовувати методи і засоби автоматизованого аналізу і систематизації наукових даних	Словесні: монологічні (пояснення, лекція); діалогові (бесіда, дискусія). Наочні: демонстрація (мультимедійний файл); спостереження (технологія, операція). Змішане навчання*	Дослідницький метод (здобувачі освіти самостійно працюють під час засвоєння знань: аналізують явища, формулюють проблеми, висувають і перевіряють гіпотези, самостійно формулюють висновки)
ДРН 7. Вибирати ефективні інформаційні технології для використання в прикладному і науковому дослідженні	Словесні: монологічні (пояснення, лекція); діалогові (бесіда, дискусія). Наочні: демонстрація (мультимедійний файл); спостереження (технологія, операція). Змішане навчання*	Дослідницький метод (здобувачі освіти самостійно працюють під час засвоєння знань: аналізують явища, формулюють проблеми, висувають і перевіряють гіпотези, самостійно формулюють висновки)
ДРН 8. Вміло використовувати науково-освітні ресурси Інтернет у професійної діяльності дослідника	Словесні: монологічні (пояснення, лекція); діалогові (бесіда, дискусія). Наочні: спостереження (технологія, операція). Змішане навчання*. Використання процесу дизайн-мислення**	Дослідницький метод (здобувачі освіти самостійно працюють під час засвоєння знань: аналізують явища, формулюють проблеми, висувають і перевіряють гіпотези, самостійно формулюють висновки)

* Змішане навчання – це метод, який поєднує як традиційне навчання в аудиторії, так і високотехнологічне онлайн-викладання.

** Це стратегія, заснована на рішеннях, щоб розв'язати проблеми, співпрацювати та розпалити творчість здобувачів освіти. Існує п'ять етапів, але він відрізняється від інших методів, оскільки не потрібно дотримуватися покрокової інструкції чи будь-якого порядку. Це нелінійний процес, тому можна налаштувати його на основі своїх лекцій та діяльності.

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання *здобувачів денної форми навчання* передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Дискусії	10 / 10%	Кожного практичного заняття
2.	Виконання завдань	45 / 45%	Кожного практичного заняття
3.	Експрес-опитування	20 / 20%	Кожного практичного заняття
4.	Стандартизовані тести	10 / 10%	Кожного практичного заняття
5.	Тест множинного вибору	15 балів / 15%	8 тиждень

Для оцінювання очікуваних результатів навчання *здобувачів заочної форми навчання* передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання
1.	Виконання завдань	50 / 50%	Кожного практичного заняття
2.	Експрес-опитування	20 / 20%	Кожного практичного заняття
3.	Тест множинного вибору	30 балів / 30%	Відповідно до графіку освітнього процесу

5.2.2. Критерії оцінювання для *здобувачів денної форми навчання*

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Дискусії	<i>0 балів</i>	<i>3-5 балів</i>	<i>7-8 балів</i>	<i>9-10 балів</i>
	Пасивна участь у дискусії	Участь у дискусії, необґрунтовані відповіді	Активна участь у дискусії, продемонстровано навички критичного мислення	Активна участь у дискусії, продемонстровано навички критичного мислення, системність знань та креативність
Виконання завдань	<i><19 балів</i>	<i>20-28 балів</i>	<i>29-37 балів</i>	<i>38-45 балів</i>
	Завдання не виконано	Завдання виконане, але деякі питання не розкриті, мають місце неточності	Завдання виконане, але мають місце незначні неточності	Завдання виконане, всі питання розкриті
Експрес-опитування	<i>0 балів</i>	<i>12-14 балів</i>	<i>15-18 балів</i>	<i>18-20 балів</i>
	Відсутні знання по теоретичним питанням	Низький рівень знань теоретичних питань	Володіння понятійно-категоріальним апаратом, фаховою термінологією, теоретичними знаннями, незначні неточності у відповідях на питання	Володіння понятійно-категоріальним апаратом, фаховою термінологією, теоретичними знаннями
Стандартизовані тести	<i>0 балів</i>	<i>6 балів</i>	<i>8 балів</i>	<i>10 балів</i>
	Вірно вирішено менше 60 % тестів	Вірно вирішено 60 -75 % тестів	Вірно вирішено 76 - 90 % тестів	Вірно вирішено більше 90 % тестів
Тест множинного вибору	<i>0 балів</i>	<i>7-9 балів</i>	<i>10-12 балів</i>	<i>13-15 балів</i>
	Вірно вирішено менше 60 % тестів	Вірно вирішено 60-75 % тестів	Вірно вирішено 76- 90 % тестів	Вірно вирішено більше 90 % тестів

Критерії оцінювання для здобувачів заочної форми навчання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Виконання завдань	<i><29 балів</i>	<i>30-36 балів</i>	<i>37-44 балів</i>	<i>45-50 балів</i>
	Завдання не виконано	Завдання виконане, але деякі питання не розкриті, мають місце неточності	Завдання виконане, але мають місце незначні неточності	Завдання виконане, всі питання розкриті
Експрес-опитування	<i>0 балів</i>	<i>12-14 балів</i>	<i>15-18 балів</i>	<i>18-20 балів</i>
	Відсутні знання по теоретичним питанням	Низький рівень знань теоретичних питань	Володіння понятійно-категоріальним апаратом, фаховою термінологією, теоретичними знаннями, незначні неточності у відповідях на питання	Володіння понятійно-категоріальним апаратом, фаховою термінологією, теоретичними знаннями
Тест множинного вибору	<i>0-17 балів</i>	<i>18-21 балів</i>	<i>22-26 балів</i>	<i>27-30 балів</i>
	Вірно вирішено менше 60 % тестів	Вірно вирішено 60-75 % тестів	Вірно вирішено 76-90 % тестів	Вірно вирішено більше 90 % тестів

5.3. Формативне оцінювання:

Для оцінювання поточного прогресу у навчанні та розуміння напрямів подальшого удосконалення передбачено

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
	Настанови викладача в процесі виконання завдань	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 тиждень
	Усне опитування	Кожного практичного заняття
	Спостереження за ходом вирішення завдань, обговорення та усні коментарі викладача	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 тиждень
	Контроль за виконанням завдань	5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15 тиждень
	Перевірка тестів і обговорення результатів тестування	На наступну пару після проведення тестування

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники, посібники

1. Бишевец Н.Г., Омецинська Н.В., Юсипів Т.В. Теорія ймовірностей та математична статистика з використанням табличного процесора MS EXCEL: навч. посіб.; Тавр. нац. ун-т ім. В. І. Вернадського, Навч.-наук. ін-т муніцип. упр. та міськ. госп-ва. Одеса : Гельветика, 2021. 233 с.
2. Електронна бухгалтерія: підручник для здобувачів вищої освіти / В.Я. Плаксієнко, І.М. Назаренко, К.С. Жадько, С.А. Гаркуша /За заг. редакцією В.Я. Плаксієнка. Київ: «Центр учбової літератури». 2021. 298 с.
3. Іващенко В.П., Швачич Г.Г., Білова О.В., Коноваленков В.С., Христян В.І., Іващенко О.В., Щербина П.О. Технічні засоби навчання Частина 1: Навчальний посібник. – Дніпро: НМетАУ, 2021. – 164 с.
4. Комп'ютерні мережі: навч. посіб. для студентів спец. 122 «Комп'ютерні науки» / О. В. Гринчак [та ін.] ; Уман. нац. ун-т садівництва. Умань : Сочінський М. М. [вид.], 2021. 239 с.
5. Мельникова О.П. Економічна інформатика. Навчальний посібник. К.: Центр навчальної літератури, 2019. 424 с.
6. Скорюкова Я.Г., Слободянюк О.В., Гречанюк М.С. Комп'ютерна графіка: лабораторний практикум. Вінниця: ВНТУ, 2020. 93 с. URL: http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/IRVC/Skorukova_2020_93.pdf
7. 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. URL: http://ir.nusta.edu.ua/jspui/bitstream/doc/4487/1/4304_IR.pdf
8. Чекотовський Е.В. Статистика з Microsoft Excel 2016: навч. посіб. Київ : Знання України, 2019. 811 с.

6.1.2. Інші джерела

11. Методичний комплекс «Інформаційні системи та технології прикладного і наукового дослідження» в програмі MOODLE. URL : <https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4636>
12. Інформаційні системи та технології прикладного і наукового дослідження : конспект лекцій для здобувачів вищої освіти спеціальності 071 «Облік і оподаткування» денної та заочної форм навчання другого (магістерського) рівня / укл.: С.А. Гаркуша. Суми, 2022. 126 с.
13. Інформаційні системи та технології прикладного і наукового дослідження : методичні рекомендації щодо проведення практичних занять для здобувачів вищої освіти спеціальності 071 «Облік і оподаткування» денної та заочної форм навчання другого (магістерського) рівня / укл.: С.А. Гаркуша. Суми, 2022. 72 с.
14. Інформаційні системи та технології прикладного і наукового дослідження : методичні рекомендації щодо самостійного вивчення дисципліни для здобувачів вищої освіти спеціальності 071 «Облік і оподаткування» денної та заочної форм навчання другого (магістерського) рівня / укл.: С.А. Гаркуша. - Суми, 2022. 44 с.

6.2. Додаткові джерела

1. 8 кращих програм для OCR для Windows 10. URL: <https://uk.node-tricks.com/8-best-ocr-software>
2. База даних Національної бібліотеки України імені Вернадського. URL: <http://nbuv.gov.ua/node/554/>
3. Бібліотечні ресурси СНАУ. URL: <https://library.snau.edu.ua/elektronnij-katalog/>

4. Гаркуша С.А. Використання засобів мережевих інформаційних технологій і телекомунікацій в освіті та наукових дослідженнях у сфері бухгалтерського обліку. *Актуальні питання сучасного розвитку соціально-гуманітарної сфери: кол. моногр.* Харків: СГ НТМ «Новий курс», 2022. С. 94-124.

5. Гаркуша С.А. Розвиток бухгалтерського обліку як інформаційної системи в умовах глобалізації. *Економіка та суспільство*. 2022. № 36. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1152>. DOI: [10.32782/2524-0072/2022-36-29](https://doi.org/10.32782/2524-0072/2022-36-29)

6. Наукометричні бази даних. URL: <https://library.pdpu.edu.ua/index.php/pro-nas/naukovtsiam/275-naukometrichni-bazi-danikh>

7. Положення про технічний захист інформації в Україні : Указ Президента України від 27.09.1999 р. № 1229/99. URL <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1229/99>

8. Про інформацію : Закон України прийнятий Верховною Радою України 06.10.2000 № 1642-III. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2657-12#Text>

9. Про науково-технічну інформацію : Закон України прийнятий Верховною Радою України 25.06.1993 № 3322-XII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3322-12#Text>

10. Про наукову і науково-технічну діяльність : Закон України прийнятий Верховною Радою України 26.11.2015 № 848-XIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text>

11. Рекомендації щодо змісту та оформлення мультимедійних презентацій. URL: <http://ccts.ho.ua/prepod/prezent.pdf>

6.3. Програмне забезпечення

1. Використання надбудови «Пакет аналізу» для виконання аналізу складних даних. URL: <https://support.microsoft.com/uk-ua/office/використання-надбудови-пакет-аналізу-для-виконання-аналізу-складних-даних-6c67ccf0-f4a9-487c-8dec-bdb5a2cefab6>

2. Включення блоку інструментів «Аналіз даних» в Microsoft Excel. URL: <https://uk.soringpcrepair.com/how-to-enable-data-analysis-in-excel/>

3. Інформаційно-пошукова система «Законодавство України». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/main/index>

4. Система автоматизації обліку та управління ISpro. *Офіційний сайт програмного продукту ISpro*. URL: <https://ispro.com.ua>

5. Технології та сервіси Веб 2.0. Веб-спільноти. Створення блогів. URL: <http://um.co.ua/9/9-6/9-62704.html>

6. Пакет програм Microsoft Office. URL: <https://www.microsoft.com/uk-ua/>