

Міністерство освіти і науки України
Сумський національний аграрний університет
Факультет економіки і менеджменту
Кафедра кібернетики та інформатики

Робоча програма (силабус) освітнього компонента
OK2. Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності
(обов'язковий)

Реалізується в межах освітньої програми «Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності»

за спеціальністю **072 Фінанси, банківська справа і страхування, 073 Менеджмент, 075 Маркетинг, 081 Право, 101 Екологія, 133 Галузеве машинобудування, 181 Харчові технології, 201 Агронімія, 202 Захист і карантин рослин, 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва, 211 Ветеринарна медицина, 212 Ветеринарна гігієна, санітарія, експертиза**

на 3 рівні вищої освіти

Розглянуто, схвалено та затверджено на засіданні кафедри кібернетики та інформатики	Протокол №16 від 6 червня 2023 р.	
	Завідувач кафедри	<u>Світлана АГАДЖАНОВА</u> (ім'я, прізвище)

Погоджено:

Гарант освітньої програми

Наталія КОПІНОС
(ім'я, прізвище)

Декан факультету, де реалізується освітня програма

Олег РОГОВЕНКО
(ім'я, прізвище)

Рецензія на робочу програму (додається) надана:

Світлана АГАДЖАНОВА
(ім'я, прізвище)

Надія ПАСЬКО
(ім'я, прізвище)

Методист відділу якості освіти,
ліцензування та акредитації

Т. Бар (ім'я, прізвище)
Таріє Караміа (ім'я, прізвище)

Зареєстровано в електронній базі: дата: 07.07. 2023 р.

Погоджено:

Спеціальність 072 Фінанси, банківська справа і страхування Гарант освітньо-наукової програми: д.е.н., професор	Борисова В.А.
Спеціальність 073 Менеджмент Гарант освітньо-наукової програми: д.е.н., професор	Красноручський О.О.
Спеціальність 075 Маркетинг Гарант освітньо-наукової програми: д.е.н., професор	Данько Ю.І.
Спеціальність 081 Право Гарант освітньо-наукової програми: д.юр.н., професор	Арістова І.В.
Спеціальність 101 Екологія Гарант освітньо-наукової програми: д.б.н., професор	Коваленко І.М.
Спеціальність 133 Галузеве машинобудування Гарант освітньо-наукової програми: к.т.н., доцент	Коноплянченко Є.В.
Спеціальність 181 Харчові технології Гарант освітньо-наукової програми: к.т.н., доцент	Мельник О.Ю.
Спеціальність 201 Агрономія Гарант освітньо-наукової програми: д.с.-г.н., професор	Подгасцький А.А.
Спеціальність 202 Захист і карантин рослин Гарант освітньо-наукової програми: д.с.-г.н., професор	Власенко В.А.
Спеціальність 204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва Гарант освітньо-наукової програми: д. с.-г.н., професор	Хмельничий Л.М.
Спеціальність 211 Ветеринарна медицина Гарант освітньо-наукової програми: д.вет.н., професор	Березовський А.В.
Спеціальність 212 Ветеринарна гігієна, санітарія, експертиза Гарант освітньо-наукової програми: д.вет.н., професор	Касяненко О.І.

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.	Назва ОК	Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності						
2.	Факультет/кафедра	економіки і менеджменту, юридичний, агротехнологій та природокористування, інженерно-технологічний, харчових технологій, харчових технологій, біолого-технологічний, ветеринарної медицини						
3.	Статус ОК	обов'язковий						
4.	Програма/Спеціальність (програми), складовою яких є ОК для	Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності						
5.	ОК може бути запропонований для							
6.	Рівень НРК	8-й						
7.	Семестр та тривалість вивчення	3 семестр, 1-18 тижні						
8.	Кількість кредитів ЄКТС	3						
9.	Загальний обсяг годин та їх розподіл	Контактна робота(заняття)					Самостійна робота	
		Лекційні		Практичні /семінарські		Лабораторні		
		20	-	20		-	-	50
10.	Мова навчання	Українська						
11.	Викладач/Координатор освітнього компонента	Доцент кафедри кібернетики та інформатики, кандидат економічних наук (PhD) В'юненко Олександр Борисович						
11.	Контактна інформація 1	oleksandr.viunenko@snau.edu.ua; ауд. 308e.						
12.	Загальний опис освітнього компонента	Вивчення дисципліни дозволяє здобувачам отримати необхідні знання та навички щодо застосування сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності, зокрема, для роботи над текстовою та графічною інформацією в мережі Інтернет; пошуку наукової інформації у інформаційних базах та банках даних; презентації результатів власної наукової діяльності; якісного візуального оформлення чисельних та схематичних результатів досліджень; популяризації обраного наукового напрямку досліджень за допомогою сучасних технологій, зокрема, наукометричних баз даних, хмарних сервісів, вебінарів; налагодженню комунікації у вітчизняній та всесвітній науковій спільноті та дистанційної взаємодії під час колективних досліджень.						
13.	Мета освітнього компонента	Метою викладання навчальної дисципліни "Інформаційні технології в науковій діяльності" є формування у здобувачів вищої освіти ґрунтовного уявлення про можливості, ефективність та перспективи використання інформаційних технологій під час наукових досліджень, набуття умінь і практичних навичок застосування ІТ-засобів, сервісів та інформаційно-комунікаційних технологій у науковій діяльності.						
14.	Передумови вивчення ОК, зв'язок з іншими освітніми компонентами ОП	1. Освітній компонент базується на ОК Інформатика і комп'ютерна техніка.						
15.	Політика академічної доброчесності	При виконання практичних робіт, написанні рефератів та при написанні екзаменаційних робіт аспірант обов'язково має дотримуватись правил академічної доброчесності. При виявленні фактів списування або академічної не доброчесності робота виконана аспірантом анулюється.						
16.	Посилання на курс у системі Moodle	https://cdn.snau.edu.ua/moodle/course/view.php?id=4359						

1. ЗАГАЛЬНА ІНФОРМАЦІЯ ПРО ОСВІТНІЙ КОМПОНЕНТ

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

Результати навчання за ОК:	Як оцінюється РНД
Після вивчення освітнього компонента студент очікувано буде здатен...»	
ПРН 2. Володіти методологічним інструментарієм проведення наукових досліджень зі спеціальності, керуючись принципами академічної доброчесності та наукової етики.	Тести множинного вибору
ПРН 3. Генерувати власні ідеї, приймати обґрунтовані рішення, розуміти та визначати мету власного наукового дослідження.	Тести множинного вибору
ПРН 4. Володіти методами статистичного оброблення отриманих результатів наукових досліджень з використанням сучасних інформаційних технологій та проводити їх інтерпретацію, використовуючи сучасне програмне забезпечення, вміти складати юридичні документи та працювати з базами даних та реєстрами.	Тести множинного вибору, розрахункові завдання
ПРН 5. Знати принципи організації, форми здійснення навчального процесу в сучасних умовах, його наукового, навчально-методичного та нормативного забезпечення, опрацювання наукових та інформаційних джерел під час підготовки до занять, застосування активних методик викладання, а також використання реальних практичних кейсів.	Тести множинного вибору
ПРН 9. Бути здатним приймати обґрунтовані рішення, саморозвиватися і самовдосконалюватися, нести відповідальність за достовірність і новизну власних наукових досліджень та прийняття рішень, вміти мотивувати співробітників рухатися до спільної мети.	Тести множинного вибору
ПРН 10. Формулювати наукову проблему з огляду на ціннісні орієнтири сучасного суспільства та стан її наукової розробки, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, які мають розширювати і поглиблювати стан наукових досліджень за спеціальністю застосовуючи традиційні та інноваційні методи, прийоми та засоби.	Тести множинного вибору
ПРН 12. Проводити професійну інтерпретацію отриманих результатів досліджень, в тому числі з використанням сучасного програмного забезпечення.	Тести множинного вибору, розрахункові завдання
ПРН 13. Професійно презентувати результати своїх досліджень, в тому числі на вітчизняних та міжнародних наукових конференціях, семінарах, в тому числі іноземною мовою у науковій, інноваційній та педагогічній діяльності.	Тести множинного вибору

3. ЗМІСТ ОСВІТНЬОГО КОМОПОНЕНТА (ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ)

Тема. Перелік питань, що будуть розглянуті в межах теми	Розподіл в межах загального бюджету часу								Рекомендована література
	Аудиторна робота						Самостійна робота		
	Лк		П.з / семін. з		Лаб. з.		Денна	Заоч.	
Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна	Заоч.	Денна			Заоч.
Тема 1. <i>Інформаційні технології та їх роль у наукових дослідженнях</i> 1. Поняття інформаційних технологій та інформації. 2. Класифікація ПЗ. 3. Використання ПЗ у наукових дослідженнях. 4. Поняття інформаційних технологій та інформації. 5. Класифікація ПЗ. 6. Використання ПЗ у наукових дослідженнях.	4		4				10		Основна: 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14 Додаткова: 1,2,4 Методична: 1,3,4,5
Тема 2. <i>Створення презентацій</i> 1. Презентація як засіб представлення ідей. 2. Структура документів MS-PowerPoint. 3. Інтерфейс програми MS-PowerPoint. 4. Етапи розробки презентації. 5. Робота з текстом, таблицями, діаграмами, елементами мультимедіа. 6. Управління відображенням презентації. 7. Порівняльний огляд сучасних Інтернет-браузерів. 8. Пошук інформації в WWW. 9. Етикет електронної пошти.	4		4				10		Основна: 5, 8, 9, 10, 11, 13, 14 Додаткова: 1,2,4 Методична: 1,3,4,5
Тема 3. <i>Основи роботи у середовищі табличного процесора MS Excel.</i> 1. Історія створення та розвитку табличних процесорів. 2. Основні сфери застосування ЕТ 3. Інтерфейс табличного процесора 4. Виділення областей таблиці. 5. Видалення	4		4				10		Основна: 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14 Додаткова: 1,2,4 Методична: 1,3,4,5

<p>інформації.</p> <p>6. Копіювання, переміщення.</p> <p>7. Редагування значень комірки Форматування комірок.</p> <p>8. Типи даних в MS Excel.</p> <p>9. Типові операції редагування даних електронної таблиці: зміна та редагування змісту комірок; копіювання блоку комірок в одну або декілька областей таблиці; переміщення блоку комірок; видалення блоку комірок; вставка блоку комірок.</p> <p>10. Типові операції форматування даних електронної таблиці: налагодження форматів даних; зміна типу, розміру та кольору шрифтів; вирівнювання змісту комірок та оформлення рамками; захист клітинок, листів та робочих книг. Встановлення параметрів сторінки: нумерація сторінок; вставка колонтитулів та інше. Попередній перегляд та друк таблиць.</p> <p>11. Управління файлами (книгами) в середовищі MS Excel. Створення нового файлу, загрузка існуючого, збереження файлу під новим іменем, вікно відкриття файлу, пошук файлу за заданими атрибутами.</p>									
<p>Тема 4. <i>Робота з функціями і формулами.</i></p> <p>1. Табличні обчислення, функції та інформаційні зв'язки між таблицями, групові імена.</p> <p>2. Конструктор функцій: створення, редагування функцій за його допомогою.</p> <p>3. Призначення та основні поняття і об'єкти Конструктора діаграм: поняття про діаграму, ряд даних, категорія, легенда, маркер, ось значень, область діаграми, область побудови</p>	4		4			10			<p>Основна: 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13</p> <p>Додаткова: 1,2,4</p> <p>Методична: 1,3,4,5</p>

діаграми. 4. Створення та оформлення діаграм. Інтерфейс діалогових вікон Конструктора діаграм. Режими створення діаграм: в робочому листі таблиці, в окремому листі діаграм. Налагодження параметрів та друкування діаграм.									
Тема 5. <i>Робота з базами даних у середовищі MS Excel.</i> 1. Поняття про бази даних (список) у середовищі MS Excel, обмеження та особливості створення і використання. Типові операції роботи з базами даних MS Excel. 2. Прогнозування значень з використанням пакету аналізу «що-якщо». 3. Налагодження та використання пакету аналізу. Огляд функціональних можливостей та приклади використання. 4. Аналіз даних з використанням надбудови Підбор параметрів та Пошук рішення.	4		4				10		Основна: 5, 7, 8, 9, 10, 11 Додаткова: 1,2,4 Методична: 1,3,4,5
Всього	20	-	20	-	-	-	50	-	

4. МЕТОДИ ВИКЛАДАННЯ ТА НАВЧАННЯ

ДРН	Методи викладання (робота, що буде проведена викладачем <u>під час аудиторних занять, консультацій</u>)	Кількість годин	Методи навчання (які види навчальної діяльності має виконати <u>студент самостійно</u>)	Кількість годин
ПРН 2. Володіти методологічним інструментарієм проведення наукових досліджень зі спеціальності, керуючись принципами академічної доброчесності та наукової етики.	Лекція, обговорення актуальних питань	2	Опрацювання теоретичного матеріалу	6
ПРН 3. Генерувати власні ідеї, приймати обґрунтовані рішення, розуміти та визначати мету власного наукового дослідження.	Обговорення актуальних питань	2	Опрацювання теоретичного матеріалу	6
ПРН 4. Володіти	Лекція, практичне	16	Опрацювання теоретичного	20

методами статистичного оброблення отриманих результатів наукових досліджень з використанням сучасних інформаційних технологій та проводити їх інтерпретацію, використовуючи сучасне програмне забезпечення, вміти складати юридичні документи та працювати з базами даних та реєстрами.	заняття, обговорення актуальних питань		матеріалу, виконання розрахункових завдань	
ПРН 5. Знати принципи організації, форми здійснення навчального процесу в сучасних умовах, його наукового, навчально-методичного та нормативного забезпечення, опрацювання наукових та інформаційних джерел під час підготовки до занять, застосування активних методик викладання, а також використання реальних практичних кейсів.	Обговорення актуальних питань	2	Опрацювання теоретичного матеріалу	2
ПРН 9. Бути здатним приймати обґрунтовані рішення, саморозвиватися і самовдосконалюватися, нести відповідальність за достовірність і новизну власних наукових досліджень та прийняття рішень, вміти мотивувати співробітників рухатися до спільної мети.	Обговорення актуальних питань	2	Опрацювання теоретичного матеріалу	2
ПРН 10. Формулювати наукову проблему з огляду на ціннісні орієнтири сучасного суспільства та стан її наукової розробки, робочі гіпотези досліджуваної проблеми, які мають розширювати і поглиблювати стан	Обговорення актуальних питань	2	Опрацювання теоретичного матеріалу	2

наукових досліджень за спеціальністю застосовуючи традиційні та інноваційні методи, прийоми та засоби.				
ПРН 12. Проводити професійну інтерпретацію отриманих результатів досліджень, в тому числі з використанням сучасного програмного забезпечення.	Лекція, практичне заняття, обговорення актуальних питань	6	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	2
ПРН 13. Професійно презентувати результати своїх досліджень, в тому числі на вітчизняних та міжнародних наукових конференціях, семінарах, в тому числі іноземною мовою у науковій, інноваційній та педагогічній діяльності.	Лекція, практичне заняття, обговорення актуальних питань	8	Опрацювання теоретичного матеріалу, виконання розрахункових завдань	10

5. ОЦІНЮВАННЯ ЗА ОСВІТНІМ КОМПОНЕНТОМ

5.1. Діагностичне оцінювання (зазначається за потреби)

5.2. Сумативне оцінювання

5.2.1. Для оцінювання очікуваних результатів навчання передбачено

№	Методи сумативного оцінювання	Бали / Вага у загальній оцінці	Дата складання (зазначити номер тижня, на якому буде проведено оцінювання)
1.	Практична робота 1-10	70 балів / 70 %	До 18 тижня
2.	Тест (множинного вибору)	30 балів / 30 %	До 18 тижня

5.2.2. Критерії оцінювання

Компонент	Незадовільно	Задовільно	Добре	Відмінно
Практична робота 1-10.	<i>0 балів</i>	<i>0-20 балів</i>	<i>21-30 балів</i>	<i>31-40 балів</i>
	<i>Завдання не виконано (методика та відповіді неправильні)</i>	<i>Хід виконання вірний, але наявні суттєві помилки, відповіді, в основному неправильні</i>	<i>Завдання виконано, але існують несуттєві помилки</i>	<i>Завдання повністю виконано. Помилки відсутні</i>
Тест (множинного вибору)	<i>0-10 балів</i>	<i>11-17 балів</i>	<i>18-24 балів</i>	<i>25-30 балів</i>
	<i>Завдання не виконано (методика та відповіді неправильні)</i>	<i>Хід виконання вірний, але наявні суттєві помилки, відповіді, в основному неправильні</i>	<i>Завдання виконано, але існують несуттєві помилки</i>	<i>Завдання повністю виконано. Помилки відсутні</i>

5.3. Формативне оцінювання:

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

№	Елементи формативного оцінювання	Дата
1	Усне опитування після вивчення кожної теми	Після завершення вивчення теми
3	Тест (множинного вибору)	Регулюється аспірантом самостійно
4	Захист практичних робіт	Через тиждень після їх здачі
5	Усний зворотний зв'язок від викладача під час роботи над практичними роботами протягом занять	На протязі всього семестру

5.4. Шкала оцінювання (підсумкова) – загальноприйнята для Університету:

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
		для екзамену
90 – 100	A	відмінно
82-89	B	добре
75-81	C	
69-74	D	
60-68	E	задовільно
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

6. НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ (ЛІТЕРАТУРА)

6.1. Основні джерела

6.1.1. Підручники посібник

1. Вараксіна Н. Сучасні системи керування бібліографією – інструмент для наукових досліджень. / Наталія Вараксіна // Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. – Вип. 51. – 2019. – С. 213-224. URL: http://lib.iitta.gov.ua/717863/1/Varaksina-2019_51.pdf (дата звернення: 12.10.2017).
2. Макарова М.В. Інформатика та комп'ютерна техніка: Навчальний посібник. – 3-тє вид., переоб. і доп. Суми. ВДТ «Університетська книга». 2018. С. 665.
3. Методи та системи штучного інтелекту: навч. посіб. / укл. Д.В. Лубко, С.В. Шаров. – Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2019. – 264 с. URL: http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/7618/1/lubko_sharov_1razdel_pdf.pdf (дата звернення: 12.10.2017).
4. Методи та системи штучного інтелекту: навч. посіб. / укл. Д.В. Лубко, С.В. Шаров. – Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2019. – 264 с. URL: http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/7618/1/lubko_sharov_1razdel_pdf.pdf (дата звернення: 12.10.2017).
5. Оксанич А. П., Петренко В. Р., Костенко О. П. Інформаційні системи і технології маркетингу. К. : «Видавничий дім «Професіонал». 2018. 320 с.
6. Світвуд А. Маркетингова аналітика. Як підкріпити інтуїцію даними. – Київ.: Вид-во «Наш Формат», 2019. - 152 с.
7. Сучасні інформаційні технології в науці та освіті: навчальний посібник / С. М. Злепко, С. В. Тимчик, І. В. Федосова та ін. – Вінниця: ВНТУ, 2018. – (PDF, 161 с.)
8. Трофименко О.Г. Офісні технології: навч. посібник. / О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, Н.І. Логінова, Р.І. Чанишев. – Одеса : Фенікс, 2019. – 207 с.
9. Фетісов В. С. Пакет статистичного аналізу даних STATISTICA: навч. посіб. / В.С. Фетісов. – Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2018. – 114 с. URL:

lib.ndu.edu.ua:8080/dspace/bitstream/123456789/32/1/Пакет%20статистичного%20аналізу%20даних%20STATISTICA.pdf (дата звернення: 12.10.2017).

6.1.2. Методичне забезпечення

1. Волосюк Ю. В. Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності. Методичні рекомендації до виконання практичних робіт для здобувачів вищої освіти наукового ступеня доктора філософії спеціальностей 073 «Менеджмент» та 051 «Економіка» денної форми навчання. Миколаївський національний аграрний університет, 2020. URL: <https://dspace.mnau.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/8070/1/Suchasni%20informat%20siini%20tekhnohii%20u%20naukovii%20diialnosti.pdf> (дата звернення: 12.10.2017).

2. Іонов А. OpenOffice. Посібник користувача – Переклад українською мовою (з доповненнями перекладачів) / Іонов А., Коновалов Ю., Новодворський О., Ілля Трунін, Смірнов Д. – 99 с. URL: http://www.mylinux.com.ua/doc/openoffice_guide.pdf (дата звернення: 12.10.2017).

3. Навчально-методичний комплекс дисципліни «Інформаційні технології у наукових дослідженнях». URL: https://knau.kharkov.ua/uploads/passport/fme/mo/mo_as/doc/04.pdf (дата звернення: 12.10.2017).

4. В'юненко О.Б. Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності. Методичні вказівки щодо проведення практичних занять для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальностей 072 Фінанси, банківська справа і страхування, 073 Менеджмент, 075 Маркетинг денної та заочної форм навчання. Суми: СНАУ, 2023. 98 с.

5. В'юненко О.Б. Сучасні інформаційні технології у науковій діяльності. Методичні вказівки щодо виконання самостійних завдань для здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти спеціальностей 072 Фінанси, банківська справа і страхування, 073 Менеджмент, 075 Маркетинг денної та заочної форм навчання. Суми: СНАУ, 2023. 39 с.

6. Фетісов В. С. Пакет статистичного аналізу даних STATISTICA: навч. посіб. / В.С. Фетісов. – Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2018. – 114 с. URL: <http://lib.ndu.edu.ua:8080/dspace/bitstream/123456789/32/1/Пакет%20статистичного%20аналізу%20даних%20STATISTICA.pdf> (дата звернення: 12.10.2017).

6.1.3. Інші джерела

1. Adobe Photoshop: Довідник і навчальний посібник [Електронне видання]. – 911 с. – Режим доступу: https://helpx.adobe.com/ua/pdf/photoshop_reference.pdf

2. Главацька О. Л. Основи наукових соціально-педагогічних досліджень: лекц. курс / О. Л. Главацька. – Тернопіль: ТДПУ. URL: <http://studentam.net.ua/content/view/4281/85/> (дата звернення: 12.10.2017).

3. Іламі Ясна. Соціальні мережі для науковців / Іламі Ясна. URL: <http://studway.com.ua/socmerezhi-dlya-naukovciv/> (дата звернення: 12.10.2017).

4. Іонов А. OpenOffice. Посібник користувача – Переклад українською мовою (з доповненнями перекладачів) / Іонов А., Коновалов Ю., Новодворський О., Ілля Трунін, Смірнов Д. – 99 с. URL:

http://www.mylinux.com.ua/doc/openoffice_guide.pdf (дата звернення: 12.10.2017).

5. Кадук Е. Как работать с Google Trends — подробное руководство для новичков [Электронный ресурс] / Е. Кадук – Режим доступа: <https://netpeak.net/ru/blog/kak-rabotat-s-google-trends-podrobnoe-rukovodstvo-dlya-novichkov/> (дата звернення: 12.10.2017).

6. Кислий В. М. Методологія та організація наукових досліджень : конспект лекцій . URL: http://elkniga.info/book_273.html (дата звернення: 12.10.2017).

7. Навчально-методичний комплекс дисципліни «інформаційні технології у наукових дослідженнях». URL: https://knau.kharkov.ua/uploads/passport/fme/mo/mo_as/doc/04.pdf (дата звернення: 12.10.2017).

8. Системи управління бібліографічною інформацією . URL: http://library.kubg.edu.ua/images/stories/Departaments/biblio/na_dopomogu_naukovsyam/systemu_upravlinnia.pdf (дата звернення: 12.10.2017).

9. Сучасні інформаційні технології в науці та освіті (конспект лекцій) . URL: <http://sukhorukov.vk.vntu.edu.ua/file/SITNO/0adb2500d2f4abff939d80a7f4f5c11b.pdf> (дата звернення: 12.10.2017).

6.2. Додаткові джерела

1. Інформаційні технології: навчальний посібник / О. І. Зачек, В. В. Сенік, Т. В. Магерівська та ін.; за ред. О. І. Зачека. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2022. 432 с. Режим доступу: <https://dspace.lvduvs.edu.ua/handle/1234567890/4778> (дата звернення: 12.10.2017).

2. Основи інформаційних технологій. Курс лекцій. М. Маляров, В. Христич, М. Журавський. - Харків, 2019.- 184 с.

3. Регіони України: статистичний щорічник . URL: <https://www.ukrstat.gov.ua> (дата звернення: 12.10.2017).

4. Ситнік Б.Т. Основи інформаційних систем і технологій: Навчальний посібник / Б.Т. Ситнік. – Харків. УкрДУЗТ.- 2018. – 130 с

6.3. Програмне забезпечення

1. Google Analytics . – Режим доступу: <https://107.com.ua/blog/iak-vstanoviti-1%D1%96chilnik-google-analytics-nasv%D1%96i-sait/> (дата звернення: 12.10.2017).

2. Шифрування за допомогою PGP . URL: <https://www.nexus.ua/programma-shifrovaniya-ppg> (дата звернення: 12.10.2017).