



Міністерство освіти і науки України
Харківський національний технічний університет сільського
господарства імені Петра Василенка

Навчально-науковий інститут
енергетики та комп'ютерних технологій

"Затверджую"

Директор ННІ ЕКТ

_____ Мороз О. М.

30 червня 2016 р.

Кафедра «Біомедичної інженерії та теоретичної електротехніки»

РОБОЧА ПРОГРАМА

НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

ВК 6. «Інформаційна підтримка наукової діяльності»

Рівень вищої освіти	Третій (освітньо-науковий)
Галузь знань	16 Хімічна та біоінженерія
Спеціальність	163 Біомедична інженерія
Освітня програма	Біомедична інженерія

«Погоджено»

Завідувач кафедри БМІТЕ

_____ Косуліна Н. Г.

30 червня 2016 р.

Харків – 2016 р.

Укладачі: Бородай І.І.,
к.т.н. Чорна М. О.

Робоча програма навчальної дисципліни схвалена на засіданні робочої групи Phd РВО (доктора філософії) спеціальності 163 Біомедична інженерія на здобуття третього освітнього рівня доктора філософії

Протокол № 1 від 01.03. 2016 року.

Робоча програма навчальної дисципліни схвалена на засіданні кафедри біомедичної інженерії та теоретичної електротехніки.

Протокол № 12 від 30.06. 2016 року.

Предметом вивчення курсу є сучасні програмно-технічні засоби та новітні інформаційні технології, які використовуються у роботі з науковою інформацією у галузі біоінженерії, принципи, методи, форми і способи застосування інформаційно-комп'ютерних технологій в системних наукових досліджень.

Базовими дисциплінами для успішного засвоєння програмного матеріалу дисципліни є: (*із структурно-логічної схеми освітньої програми*) методологія та організація наукової діяльності, українська мова наукового спілкування, педагогіка вищої школи.

Дана навчальна дисципліна забезпечує формування таких компетентностей: (*із освітньої програми*):

Компетентності, що формуються протягом вивчення курсу

Загальні компетентності:

ЗК3. Знання та розуміння предметної області, професійної діяльності та здатність до безперервного саморозвитку та самовдосконалення.

ЗК4. Здатність спілкуватися державною, а також іноземною мовами як усно, так і письмово.

ЗК5. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.

ЗК6. Здатність користуватися сучасними інформаційними та комунікаційними технологіями, обробляти та аналізувати інформацію з різних джерел, проводити патентний пошук та оформляти патентну документацію.

ЗК13. Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).

Спеціальні (фахові) компетентності:

ФК6. Здатність отримувати та документувати результати наукових досліджень, робити науково-обґрунтовані висновки на основі їх аналізу.

ФК10. Здатність до публічної презентації результатів наукового дослідження фундаментального або прикладного спрямування з проблем біомедичної інженерії; здатність до спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою в галузі наукової та/або професійної діяльності з метою обговорення дискусійних питань та результатів досліджень.

ФК11. Здатність брати участь у критичному діалозі, у наукових дискусіях на міжнародному рівні, відстоювати свою власну позицію.

Програмні результати навчання за курсом

ПРН10. Знання принципів організації наукової діяльності. Здатність дотримуватись професійної етики, а також правил академічної доброчесності в наукових дослідженнях та науково-педагогічній діяльності.

ПРН12. Знання методів наукових досліджень, навички використання їх на рівні доктора філософії. Навички працювати з різними джерелами, вишукувати, обробляти, аналізувати та систематизувати отриману інформацію. Розуміння наукових статей у сфері обраної спеціальності. Вміння та навички працювати з сучасними бібліографічними і реферативними базами даних, а також наукометричними платформами, такими як Web of Science, Scopus та ін. Навички відслідковування найновіших досягнень та знаходження наукових джерел, що мають відношення до сфери наукових інтересів аспіранта (здобувача). Виявляти протиріччя і невирішені раніше проблеми або їх частини, формулювати робочі гіпотези.

ПРН13. Навички організовувати творчу діяльність та процес проведення наукових досліджень. Навички оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт. Спроможність створювати нові знання через оригінальні дослідження, якість яких може бути визнана на національному та міжнародному рівнях. Навички організовувати самоперевірку відповідності матеріалів дисертаційного дослідження встановленим вимогам.

ПРН15. Спроможність до підготовки та публікації наукових статей (кількість яких передбачена відповідними нормативно-правовими актами), монографій, науково-методичних рекомендацій, тез доповідей та інших форм презентацій отриманих результатів наукових досліджень державною та іноземною мовами. Знання змісту і порядку розрахунку основних кількісних наукометричних показників ефективності наукової діяльності Спроможність у виконанні бюджетних, госпдоговірних та ініціативних науково-дослідних робіт (тем) та написання пропозицій щодо фінансування наукових досліджень, реєстрації прав інтелектуальної власності. Спроможність виступати з доповідями на конференціях, семінарах, форумах. Спроможність впроваджувати результати досліджень у виробництво та навчальний процес. Спроможність до підготовки і публічного захисту дисертації на засіданні спеціалізованої вченої ради.

Подовжено термін дії до:

На засіданні робочої групи Phd РВО (доктора філософії) спеціальності 163 Біомедична інженерія: « 30 » травня 2017 р. Протокол № 5 від 30. 05. 2017 року.

На засіданні кафедри біомедичної інженерії та теоретичної електротехніки: « 23 » червня 2017 р. Протокол № 13 від 23. 06. 2017 року.

завідувач кафедри БМІТЕ _____ Косуліна Н. Г.

На засіданні робочої групи Phd РВО (доктора філософії) спеціальності 163 Біомедична інженерія: « 25 » червня 2018 р. Протокол № 4 від 25. 06. 2018 року.

На засіданні кафедри біомедичної інженерії та теоретичної електротехніки: « 26 » червня 2018 р. Протокол № 12 від 26. 06. 2018 року.

завідувач кафедри БМІТЕ _____ Косуліна Н. Г.

На засіданні робочої групи Phd РВО (доктора філософії) спеціальності 163 Біомедична інженерія: « 14 » червня 2019 р. Протокол № 5 від 14. 06. 2019 року.

На засіданні кафедри біомедичної інженерії та теоретичної електротехніки: « 17 » червня 2019 р. Протокол № 13 від 17. 06. 2019 року.

завідувач кафедри БМІТЕ _____ Косуліна Н. Г.

На засіданні робочої групи Phd РВО (доктора філософії) спеціальності 163 Біомедична інженерія: « 29 » червня 2020 р. Протокол № 4 від 29. 06. 2020 року.

На засіданні кафедри біомедичної інженерії та теоретичної електротехніки: « 30 » червня 2020 р. Протокол № 13 від 30. 06. 2020 року.

завідувач кафедри БМІТЕ _____ Косуліна Н. Г.

1. Опис навчальної дисципліни

Найменування показників	Галузь знань, спеціальність, Освітня програма Рівень вищої освіти	Характеристика навчальної дисципліни		
		денна форма навчання	заочна форма навчання	
Кількість кредитів – 3	Галузь знань 16 Хімічна та біоінженерія	Статус дисципліни: нормативна		
	Спеціальність 163 Біомедична інженерія	Мова викладання: українська		
Змістових модулів – 2	Освітня програма Біомедична інженерія	Рік підготовки: 2-й		
		Семестр 3-й		
Лекції 14 год.				
Практичні, (семінарські) 16 год				
Лабораторні				
Самостійна робота 60 год.				
Загальна кількість годин – 90		Рівень вищої освіти: Третій (освітньо-науковий)	Вид контролю:	
			Залік	

2. Мета і завдання дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни є: формування у майбутніх фахівців базових принципів, підходів та методології наукового дослідження, способів пошуку наукової інформації, її класифікації та відбору. Одержання практичних навичок у роботі з різноманітними джерелами наукової інформації.

Завдання вивчення дисципліни: – освоєння та вивчення низки ключових теоретичних понять, категорій, тенденцій і сучасних можливостей інформаційного пошуку, розгляді основних джерел отримання наукової інформації. Важливого значення для наукової роботи набуває вміння грамотно цитувати, анотувати, складати наукові огляди.

В результаті вивчення курсу здобувачі вищої освіти повинні:

знати: сучасні системи пошуку та оброблення інформації, технології пошуку й добору джерел наукової інформації, нормативно-правові акти, що регулюють інформаційну діяльність в Україні, наукові пошукові системи, національні та світові інформаційні ресурси галузі, алгоритм пошуку необхідної галузевої інформації в базах даних, принципи академічної доброчесності, напрями розвитку єдиного інформаційного середовища, організацію роботи бібліотек.

уміти: формувати теоретичні знання про галузеву інформацію, оцінювати сучасний стан, структуру та тенденції розвитку вітчизняної системи інформації у т.ч. галузевої, самостійно орієнтуватися в інформаційних потоках інформації, аналізувати законодавчі акти, демонструвати базові навички роботи з мережею Internet та галузевими ресурсами, здійснювати пошук, зберігання та розповсюдження галузевої інформації, застосовувати методи аналітико-синтетичної переробки, зберігання та поширення інформації, користуватися навчальною, довідковою, нормативною, науковою літературою для вирішення професійних завдань, проводити оцінку достовірності та об'єктивності інформації, здійснювати пошук необхідної галузевої інформації в наукових національних та світових базах даних, орієнтуватися в принципах організації роботи бібліотек в Україні та за межами її держави.

Основою формування знань, умінь і навичок у навчальній дисципліні “Інформаційна підтримка наукової діяльності” є лекції, практичні заняття, а також самостійна робота. Під час навчання студенти користуються комплектом методичних матеріалів і списком рекомендованої літератури.

3. Програма навчальної дисципліни

Змістовний модуль 1. Сучасний стан інформаційного забезпечення галузі біомедичної інженерії.

Тема 1. Основи наукових досліджень. Організація науково-дослідної діяльності.

1. Поняття наукової діяльності, її види.
2. Форми організації науково-дослідницької діяльності. Академія наук України.
3. Інформаційне забезпечення наукових досліджень.
4. Типологія науково-технічних документів.

Тема 2. Бібліографічний апарат наукових досліджень. Основи пошукових системи Interert.

1. Бібліографічні списки.
2. Бібліографічна інформація.
3. Основи пошукових системи Interert.
4. Національна система науково-технічної інформації України.

Тема 3. Теоретичні основи інформаційного забезпечення галузі БМІ.

1. Інформація та інформаційна технологія.
2. Поняття інформаційної технології.
3. Інформаційні технології в наукових дослідженнях і розробках.
4. Інформаційні технології в наукових дослідженнях і розробках. Зміст і характеристика наукового дослідження.
5. Методологія наукового дослідження.

Змістовний модуль 2. Системи пошуку в наукових дослідженнях. Академічна доброчесність.

Тема 4. Інформація як стратегічний ресурс організації науково-дослідного процесу.

1. Технології організації процесу наукового дослідження.
2. Термін “інформаційний ресурс”.
3. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології.
4. Основні завдання інформаційного забезпечення учасників науково-дослідного процесу.
5. Аналіз, обробка та узагальнення наукової інформації.

Тема 5. Сучасна система пошуку та оброблення наукової інформації.

1. Системи і алгоритми пошуку інформації в мережі Інтернет.
2. Інформаційне забезпечення науково-дослідних робіт.
3. Пошук, накопичення та обробка наукової інформації.
4. Поняття інформаційного пошуку. Принципи формування запиту на пошук.

Тема 6. Використання міжнародних наукометричних баз даних відкритого доступу в наукових дослідженнях.

1. Використання web-орієнтованих ресурсів і сервісів.
2. Наукометричні бази: характеристика, можливості і завдання.
3. Шість кроків МОН для входу у світову наукову спільноту.
4. Загальна характеристика міжнародних наукометричних баз.
5. Найавторитетніші світові НМБД [Web of Science](#) і [Scopus](#).
6. Наукометричні показники.
7. Наукометричні електронні ресурси бібліотек України у ВНЗ.

Тема 7. Критерії добору міжнародних наукометричних баз відкритого доступу.

1. Основні критерії добору наукометричних платформ та їх показники.
2. Системи міжнародного відкритого доступу: Google Scholar, Scholarometer, IndexCopernicus (IC), Microsoft Academic Search, Academia.edu, РІНЦ.
3. Вітчизняні інформаційно-аналітичні системи.
4. Медико-біологічні бази даних.

Тема 8. Академічна доброчесність.

1. Упровадження принципів академічної доброчесності в ЗВО.
2. Законодавчий аспект академічної доброчесності.
3. Академічна недоброчесність.
5. відповідальність за порушення академічної доброчесності.
4. Фактор виникнення кризи академічної доброчесності.
5. Дотримання принципів академічної доброчесності в ХНТУСГ.

4. Структура навчальної дисципліни

Назва змістових модулів та тем	Кількість годин											
	денна форма						заочна форма					
	Загальний об- сяг	аудиторних				Самостійна ро- бота	Загальний об- сяг	аудиторних				Самостійна ро- бота
		усього	в тому числі					усього	в тому числі			
лекції			лаборато- рні	практичні	лекції				лаборато- рні	практичні		
Змістовий модуль 1												
Тема 1. Основи наукових досліджень. Організація науково-дослідної діяльності.	12	4	2		2	8						
Тема 2. Бібліографічний апарат наукових досліджень. Основи пошукових системи Interert.	16	4	2		2	12						
Тема 3. Теоретичні основи інформаційного забезпечення галузі БМІ.	14	4	2		2	10						
Тема 4 Інформація як стратегічний ресурс організації науково-дослідного процесу..	11	3	1		2	8						
<i>Разом за змістовний модуль 1</i>	53	15	7		8	38						
Тема 5. Сучасна система пошуку та оброблення наукової інформації.	10	4	2		2	6						
Тема 6. Використання міжнародних наукометричних баз даних відкритого доступу в наукових дослідженнях.	9	4	2		2	5						
Тема 7. Критерії добору міжнародних наукометричних баз відкритого доступу.	10	4	2		2	6						
Тема 8 Академічна доброчесність.	8	3	1		2	5						
<i>Разом за змістовний модуль 2</i>	37	15	7		8	22						
Всього годин	90	30	14		16	60						

5. Теми семінарських занять не передбачено

6. Теми практичних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		д.ф.	з.ф.
1.	Роль інформаційних технологій у наукових дослідженнях	3	
2.	Технічне та програмне забезпечення інформаційних технологій.	3	
3.	Офісні додатки для наукових досліджень.	2	
4.	Робота з електронними базами даних.	2	
5.	Використання інформаційних технологій у проведенні науководослідної роботи.	3	
6	Мережеві інформаційні технології в наукових дослідженнях.	3	
	Разом	16	

6. Теми лабораторних занять

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		д/ф	з/ф
1.			
2.	Не передбачено		
3.			
	Разом		

8. Самостійна робота

№ з/п	Назва теми	Кількість годин	
		д/ф	з/ф
1.	Інформаційні технології у вирішенні задач професійної наукової діяльності.	8	
2.	Сучасні інформаційні технології.	12	
3.	Інформаційні технології для обробки та публікації результатів наукових досліджень.	10	
4.	Інформаційні системи і бази даних у науковій діяльності.	12	
5.	Технології візуалізації інформації на основі векторної та растрової графіки.	8	
6.	Мережеві інформаційні технології і телекомунікації в наукових дослідженнях	10	
	Разом	60	

9. Методи навчання

Лекції, практичні заняття з використанням комп'ютерних технологій, самостійна робота з використанням ресурсів Інтернету, методичних розробок, спеціальної учбової і наукової літератури.

10. Методи контролю

Під час вибору критеріїв оцінки засвоєння студентом програми дисципліни враховано виконання програми і засвоєння матеріалу в частині лекційних і лабораторно-практичних занять, а також виконання передбаченої програмою самостійної роботи.

Усі види контролю (усне опитування, письмове опитування, модульне опитування, тестове опитування) тісно пов'язані та організуються так, щоб стимулювати ефективну самостійну роботу студентів і забезпечити об'єктивне оцінювання рівня їх знань.

Після закінчення вивчення курсу підсумковий контроль з дисципліни проводиться у формі **заліку** і студент може набрати протягом семестру в точках контролю до 60 балів включно.

11. Розподіл балів, які отримують студенти

Поточне тестування та самостійна робота										Тест	Сума
Змістовий модуль 1					Змістовий модуль 2						
T1	T2	T3	T4		T5	T6	T7	T8		40	100
8	6	8	8		8	6	8	8			

T1, T2 ... T8– теми змістових модулів.

- Політика щодо академічної доброчесності: Усі письмові роботи перевіряються

на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 20%.

Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування (наприклад, програма Kahoot).

- Політика щодо відвідування: Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

12. Шкала: національна та ECTS і критерії оцінювання до визначення рівня знань і навичок

14.1 Шкала оцінювання

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проєкту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано

82 – 89	B	добре	
74 – 81	C		
64 – 73	D	задовільно	
60 – 63	E		
35 – 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0 – 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

14.2 Критерії оцінювання:

1) "Відмінно" (90-100 балів) – студент виявляє всебічні системні і глибокі знання програмного матеріалу, вільно оперує матеріалом, чітко володіє понятійним апаратом, уміє аналізувати і робити висновки;

2) "Дуже добре" (82-89 бали) – студент виявляє широкий професійний кругозір, уміння логічно мислити, виявляє достатньо системне і глибоке знання програмного матеріалу, чітко володіє понятійним апаратом, проте у відповідях допускаються окремі неточності, які не змінюють суті питання.

3) "Добре" (74-81 бали) – студент виявляє достатньо глибоке знання програмного матеріалу, володіє понятійним апаратом, вміє аргументувати свої відповіді, проте у відповідях допускаються неточності, які впливають на чіткість.

4) "Задовільно" (64-73 бали) – студент виявляє не достатньо глибоке знання програмного матеріалу, в основному володіє основним понятійним апаратом, але допускає принципові помилки;

5) "Достатньо" (60-63 бали) – студент виявляє слабкі знання, у відповідях не точно формулює причинно-наслідкові зв'язки між явищами і процесами, оперування фактами відбувається на рівні запам'ятовування, допускаються значні помилки.

6) "Незадовільно" (35-59 бали) – студент виявляє значні прогалини в знаннях основного програмного матеріалу, у володінні окремими поняттями, не знає більшої частини фактичного матеріалу, не вміє встановлювати причинно-наслідкові зв'язки між явищами і процесами, завчивши матеріал без його усвідомлення.

15. Методичне забезпечення

1. Метод. вказівки до виконання практичних та самостійних робіт з дисц. «Інформаційна підтримка наукової діяльності» для студентів третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти денної форми навч. спец. «Біомедична інженерія»; Харків. нац. техн. у-т сіл. госп-ва ім. П. Василенка; упоряд.: І. І. Бородай, М. О. Чорна - Харків: [б. в.], 2017. -22 с.

16. Рекомендована література

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-ХІІІ зі змін. - Режим доступу : www.nau.kiev.ua.

3. Про науково-технічну інформацію : Закон України прийнятий Верховною Радою України 25.06.1993 № 3322-ХІІ 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 д о с т у п у : www.nau.kiev.ua.

5. Про затвердження Вимог до оформлення дисертації. Наказ М іністерства 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. .Коломеец Г.П. Организация компьютерных сетей : учебное пособ. / Г.П. Коломеец. - Запорожье : Классический приватный ун-т, 2 0 1 5 .-1 5 6 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: издавнична 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 - : издавнична 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. Системы баз данных. Полный курс / Гектор ГарсиаМолина, Джеффри Д. Ульман, Дженнифер Уидом. - издавнична 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 університет інформаційних технологій. - 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: <https://cotrnet.at.ua/index/klasifikaciia>
7. Міжнародні наукометричні бази даних: види та особливості - Режим доступу: <https://www.perspektyva.in.ua/naukovvi-prostir/poradupaikouIзуи/tigьпагобпі-паикотеігусьпі-Багу-бапуіі/>
8. Роїк М.В Огляд програмних засобів статистичного аналізу даних/ М.В Роїк., О.І. Присяжнюк, В.О. Денисюк - Режим доступу: <http://www.econom.u.nauka.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>

17. Інформаційні ресурси

- Бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
- Бібліотека ім. В.Г. Короленко. URL: <http://korolenko.kharkov.com/>
- Бібліотека ХНТУСГ. URL: <https://library.khntusg.com.ua/>

Електронна бібліотека. URL: <http://lib.meta.ua/>

Студентська електронна бібліотека URL: <http://www.lib.ua-ru.net/>

Нормативно-правова база України URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/>

18. Зміни і доповнення

(до методичного забезпечення та рекомендованої літератури)

Що вилучається з робочої програми	Що вводиться в робочу програму	Дата розгляду кафедрою