



Міжнародний гуманітарний університет
Інститут права, економіка та міжнародних відносин
Кафедра комп'ютерної інженерії та
інноваційних технологій

ЗАТВЕРДЖЕНО

Ректор
Міжнародного гуманітарного
університету
доц. Громовенко К.В.

«30» 09 2020 р.



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інформаційні технології у науковій діяльності

Рівень вищої освіти

третій (освітньо-науковий) рівень вищої освіти

(назва рівня вищої освіти)

Ступінь вищої освіти

доктор філософії (PhD)

(назва ступеня вищої освіти)

Спеціальність

073 - Менеджмент

(код та найменування спеціальності)

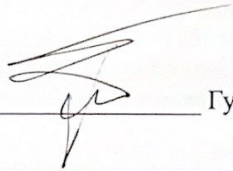
Освітня програма

«Менеджмент»

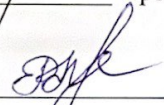
(найменування освітньої програми)

Викладача	к.т.н., професор Головань Вячеслав Григорович
Профайл викладача	https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=iKnbhRcAAAAJ https://orcid.org/0000-0002-4451-470
Контактний тел.	0667941291
E-mail:	ihu@ukr.net
Сторінка курсу у Moodle	https://moodle.mgu.edu.ua/course/view.php?id=942
Консультації	Двічі на тиждень у к. 615, Онлайн-консультації – viber, zoom – за замовленням здобувачів

Силабус розглянуто та прийнято на засіданні кафедри комп'ютерної інженерії та інноваційних технологій
Протокол № 1 від 30 серпня 2020 р.

Завідувач кафедри комп'ютерної інженерії та інноваційних технологій  Гура В.І.

Перевірено: Гарант освітньої програми  проф. Гончарук А.Г.

Перевірено: Начальник навчального відділу  доц. Райчєва Л.І.

Погоджено: Проректор з науково-педагогічної роботи  проф. Гончарук А.Г.

1. Анотація до курсу

Інформаційні технології у науковій діяльності являють собою сукупності методів, програмно-технічних засобів та персоналу, об'єднаних у технологічний ланцюжок, що забезпечує збирання, оброблення, зберігання, поширення та відображення інформації, а також отримання нової інформації, з метою реалізації відповідних наукових інтересів. Основні задачі курсу пов'язані з виділенням та практичною реалізацією найбільш ефективних технологій, автоматизацією етапів роботи з даними, а також з технічним забезпеченням наукових досліджень.

2. Мета та цілі курсу

Основна мета викладання курсу «Інформаційні технології у науковій діяльності» полягає у формуванні у здобувачів знань із базових положень інформаційних технологій у науковій діяльності, а також у забезпеченні стійких навичок практичної роботи здобувачів на персональному комп'ютері, як основному інструментарії сучасних інформаційних технологій, оволодіння ними стандартних програмних продуктів спеціального призначення.

3. Формат курсу

Логіка й структура курсу «Інформаційні технології у науковій діяльності» та передбачена цією програмою методика викладання дають можливість слухачам отримати базовий обсяг теоретичних і практичних знань для роботи у середовищі операційної системи Microsoft Windows при впровадженні пакетів сервісних та стандартних службових програм, придбати стійкі навички створення, редагування та формування необхідних документів, застосовуючи існуючі технологічні можливості текстових та табличних процесорів Microsoft Word та Excel, упевнено працювати в глобальній комп'ютерній мережі, здійснюючи пошук інформації.

4. Компетентності та програмні результати навчання

У процесі реалізації програми дисципліни «Інформаційні технології у науковій діяльності» формуються наступні компетентності із передбачених освітньо-науковою програмою:

Загальні компетентності (ЗК):

- ЗК-1. Навички критичного та аналітичного мислення: виявлення важливих питань, розробки плану дослідження, інтерпретації та аналізу даних.
- ЗК-2. Знання та розуміння наукової діяльності.
- ЗК-4. Обчислювальні та експериментальні навички з використанням сучасних інформаційних технологій.
- ЗК-6. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК-9. Ораторські навички, навички усної та письмової презентації результатів власного наукового дослідження.
- ЗК-10. Здатність готувати заявки та розробляти проекти для подання на конкурси грантів на наукові дослідження.

Спеціальні (фахові) компетентності (ФК):

- ФК-10. Здатність використовувати прийоми системного аналізу результатів досліджень.
- ФК-11. Здатність застосовувати методи збирання інформації та методи кількісної обробки даних.

Освітня компонента «Інформаційні технології у науковій діяльності» забезпечує досягнення **програмних результатів навчання (ПРН)**, передбачених освітньо-науковою програмою:

ПРН-3. Знати принципи та прийоми системного аналізу результатів досліджень.

ПРН-4. Усвідомлювати та знаходити альтернативні можливості організації та фінансування наукових розробок в галузі.

ПРН-7. Розробляти алгоритм реалізації ідеї проекту, оцінювати ефект від його реалізації.

ПРН-8. Здійснювати моніторинг науково-практичних проблем у професійній галузі з використанням методів збирання інформації (спостереження, аналіз документації, опитування, тестування та ін.) і методів кількісної та якісної обробки даних (математичні, статистичні та ін.).

ПРН-11. Застосовувати новітні інформаційні технології у проведенні наукових досліджень.

ПРН-15. Організовувати залучення коштів для дослідження з різних джерел.

ПРН-18. Демонструвати та обговорювати отримані результати власних наукових досліджень під час виступів на конференціях, захисту власного оригінального дослідження.

ПРН-22. Володіти та використовувати сучасні інформаційні технології при проведенні наукових досліджень.

5. Обсяг курсу

Загалом		Вид заняття (денне відділення / заочне відділення)		
ЄКТС	годин	Лекційні заняття	Практичні заняття	Самостійна робота
4	120	-	32 / 12	58 / 78

6. Ознаки курсу

Рік викладання	Семестр	Курс, (рік навчання)	Обов'язкова / вибіркова
2021 - 2022	3,4	2	обов'язкова

7. Технічне й програмне забезпечення / обладнання

Здобувачи отримують теми та питання курсу, основну і додаткову літературу, рекомендації, завдання та оцінки за їх виконання як традиційним шляхом, так і з використанням університетської платформи онлайн навчання на базі Moodle. Окрім того, практичні навички у пошуку та аналізу інформації за курсом, з оформлення завдань, тощо, студенти отримують, користуючись університетськими комп'ютерними класами та бібліотекою.

8. Політики курсу

У процесі викладання навчальної дисципліни застосовуються інтерактивні методи навчання, відбувається активне залучення здобувачів до обговорення кожного з питань курсу, за результатами якого вони повинні бути здатними до вирішення наукових проблем за допомогою інформаційних технологій. Заняття відбуваються виключно у практичній формі у комп'ютерному класі, тому вивчення основного матеріалу передбачається здебільшого у самостійній роботі. Перед кожним заняттям здобувачі мають вивчити самостійно теоретичний матеріал, правила користування комп'ютером та певними програмними продуктами, знати техніку безпеки, тощо. Під час заняття здобувачі вислуховують настанови викладача, обговорюють різні аспекти використання інформаційних технологій у науковій діяльності, користуючись ліцензійним та відкритим для використання програмним забезпеченням.

Критерієм вибору методів навчання є їхня відповідність меті та завданням навчального заняття, конкретним обставинам – умовам і часу навчання, психоемоційному стану здобувачів III-го рівня вищої освіти, рівню їхню базової підготовки та мотивації, тощо. При цьому слід врахувати не лише потребу надання здобувачам нових знань, а й формування у них вмінь та навичок, необхідних для подальшого самостійного здобуття й оновлення інформації, професійного застосування набутих знань. Вирішення практичних завдань дисципліни «Інформаційні технології у науковій діяльності» дозволить студентам певною мірою оволодіти практикою застосування інформаційних технологій у науковій діяльності. Тому специфіка практичних занять по даній дисципліні полягає в тому, що на цих заняттях відводиться час не тільки для обговорення теоретичних питань, але й для вирішення практичних завдань.

На практичних заняттях можуть використовуватись різні форми та методи контролю знань здобувачів: доповіді, експрес-опитування, доповнення відповіді, вільна дискусія, співбесіда, обговорення проблем, розв'язання задач, тощо. Рівень знань, підготовленості, ерудиції, активності здобувачів оцінюється викладачем самостійно.

Підсумковою формою контролю знань є залік, який має на меті перевірити теоретичні знання та вміння застосовувати їх, вирішуючи конкретні завдання, а також уміння здобувачів самостійно працювати з науковою та навчальною літературою, спеціальним програмним забезпеченням. До заліку допускаються ті здобувачі, які відпрацювали всі пропущені заняття, виправили незадовільні оцінки, отримані на практичних заняттях, набрали мінімальну кількість балів.

9. Схема курсу

год.	Тема, план	Форма діяльності (заняття)	Матеріали	Література	Завдання, год	Макс. оцінка
2 акад. год.	Тема 1: Методи та ІТ-засоби комп'ютерної презентації результатів наукових досліджень 1.1. Інформатизація науково-дослідної діяльності та роль інформаційних технологій в наукових дослідженнях 1.2. Застосування засобів MS Office у науковій роботі 1.3. Засоби презентації наукових результатів (MS Power Point)	Практичне заняття	Презентація	7, 8, 18 10: 124-125	Розгляд практичних кейсів <i>1 год</i> Виконання практичних завдань <i>1 год</i>	15
2 акад. год.	Тема 2: Інтернет-засоби і методи публікування наукової інформації 2.1. Підходи до підготовки наукової інформації для опублікування в Інтернеті 2.2. Документальні й бібліографічні джерела інформації. Реферативна інформація 2.3. Метод і засоби створення файлів відкритого формату PDF 2.4. Розміщення наукових матеріалів на тематичних вебресурсах. Інституційні репозиторії	Практичне заняття	Презентація	1, 3, 4 6: 213-224	Розгляд практичних кейсів <i>1 год</i> Виконання практичних завдань <i>1 год</i>	15
2 акад. год.	Тема 3: Інтелектуальні інформаційні технології та системи 3.1. Інтелектуальні системи оброблення даних. Нейронні мережі. Системи штучного інтелекту 3.2. Бази даних. Системи створення й керування базами даних. Бази знань 3.3. Експертні системи. Пошукові системи 3.4. Інформаційно-пошукові системи. Методика релевантного пошуку наукової інформації в Інтернеті	Практичне заняття	Презентація, кейси, відповіді студентів	2, 5, 11, 15, 17	Розгляд практичних кейсів <i>1 год</i> Виконання практичних завдань <i>1 год</i>	15

2 акад. год.	Тема 4: Інтернет-засоби та інформаційне середовище науковця 3.1. Тематичні наукові вебсайти. Вебресурси наукової періодики 3.2. Технології й онлайн-засоби оптичного розпізнавання та електронного перекладу 3.3. Реферативні бази даних і наукометричні платформи (наукометричні бази даних): Scopus, Web of Science, Google Scholar, PubMed та ін. 3.4. Наукові профілі вчених і дослідників	Практичне заняття	Презентація	4, 6, 7, 8, 12, 18	Розгляд практичних кейсів <i>1 год</i> Виконання практичних завдань <i>1 год</i>	20
2 акад. год.	Тема 5: Інформаційні технології моделювання, аналізу, оброблення даних 4.1. Методи й засоби комп'ютерного моделювання. Моделі й бази даних 4.2. Застосування статистичного аналізу в наукових дослідженнях. Кореляційний аналіз. Регресійний аналіз. Підбір функцій. Графічне представлення функцій. Оптимізація функцій. Програмні засоби статистичного аналізу: MS Excel, Stata та ін. 4.3. Бібліографічні бази даних. Онлайн-засоби керування бібліографічною інформацією (бібліографічні менеджери): BibTeX, EndNote, Mendeley, та ін.	Практичне заняття	Презентація, кейси, відповіді студентів	3, 6, 10, 13, 14	Розгляд практичних кейсів <i>1 год</i> Виконання практичних завдань <i>1 год</i>	20
2 акад. год.	Тема 6: Мережеві інформаційні технології у діяльності науковця 5.1. Підходи до організації наукової роботи у комп'ютерній мережі 5.2. Можливості хмарних технологій для інформатизації наукової діяльності. Моделі хмарних сервісів 5.3. Колективна онлайн-діяльності дослідників та обмін науковою інформацією. Сервіси для інформатизації наукової діяльності. Наукові Інтернет-спільноти.	Практичне заняття	Презентація, кейси, відповіді студентів	2, 4, 9, 17	Розгляд практичних кейсів <i>1 год</i> Виконання практичних завдань <i>1 год</i>	15

10. Система оцінювання та вимоги

Розподіл балів, що присвоюються здобувачам з навчальної дисципліни «Інформаційні технології у науковій діяльності», є сумою балів за виконання завдань та активність на практичних заняттях. У разі не набрання достатньої кількості балів для отримання позитивної оцінки, здобувач має можливість отримати додаткові бали під час заліку. Впродовж курсу здобувач за виконання завдань та активність на заняттях отримує до 100 балів. Складання заліку дає можливість отримати додатково до 70 балів.

11. Рекомендована література

1. Adobe Photoshop: Довідник і навчальний посібник [Електронне видання]. – 911 с. – Режим доступу: https://helpx.adobe.com/ua/pdf/photoshop_reference.pdf
2. Баклан І.В. Експертні системи. Навчальний посібник / І.В. Баклан. – К.: НАУ, 2012. – 132 с.
3. Барсегян А. А. Анализ данных и процессов: учеб. пособие / А. А. Барсегян, М. С. Куприянов, И. И. Холод, М. Д. Тесс, С. И. Елизаров. — СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – Режим доступу: <http://kist.ntu.edu.ua/textPhD/AnalizDannyyhIProcessov.pdf>
4. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. Навч. посіб. / О.П. Буйницька. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 240 с.
5. Булгаков Р.В. Напрями підвищення ефективності управління науковими проектами у вищих військових навчальних закладах / Р.В. Булгаков, В.Г. Головань // Системи озброєння і військова техніка. – 2020. – №. 2 (62). – С. 109-118.
6. Вараксіна Н. Сучасні системи керування бібліографією – інструмент для наукових досліджень. / Н. Вараксіна // Наукові праці Національної бібліотеки України імені В. І. Вернадського. – Вип. 51. – 2019. – С. 213-224.
7. Гірінова Л.В. Інформаційні системи та технології. Частина 1. Технічне та програмне забезпечення інформаційних технологій та систем.: навч. посібник / Л.В. Гірінова, І.Г. Сибірякова. – Харків: Monograf, 2016. – 121 с.
8. Грицунов О.В. Інформаційні системи та технології: навч. посіб. / О.В. Грицунов. – Х.: ХНАМГ, 2010. – 222 с. – Режим доступу: http://eprints.kname.edu.ua/20889/1/Gritsunov_2.pdf.
9. Литвинова С.Г. Хмарні сервіси Office 365 : навчальний посібник / С. Г. Литвинова, О. М. Спірін, Л. П. Анікіна. – Київ: Компрінт, 2015. – 170 с.
10. Макапов А. А. Основные возможности VBA и MS Excel: преимущества и недостатки // Информация и образование: границы коммуникаций. – 2019. – №. 11. – С. 124-125.
11. Методи та системи штучного інтелекту: навч. посіб. / укл. Д.В. Лубко, С.В. Шаров. – Мелітополь: ФОП Однорог Т.В., 2019. – 264 с.
12. Пасічник В.В. Організація баз даних та знань / Пасічник В.В., Резніченко В.А. – К.: Видавнича група ВНУ, 2016. – 384 с.
13. Роїк М.В. Огляд програмних засобів статистичного аналізу даних / М.В. Роїк, О.І. Присяжнюк, В.О. Денисюк // Ефективна економіка. – 2017. – №7. – Режим доступу: <http://socrates.vsau.org/repository/getfile.php/17045.pdf>
14. Стеценко І.В. Моделювання систем: навч. посіб. / І.В. Стеценко. – Черкаси : ЧДТУ, 2018. – 399 с..
15. Субботін С.О. Нейронні мережі: навч. посіб. / С. О. Субботін, А. О. Олійник; за ред. С. О. Субботіна. – Запоріжжя: ЗНТУ, 2014. – 132 с.
16. Трофименко О.Г. Офісні технології : навч. посібник. / О.Г. Трофименко, Ю.В. Прокоп, Н.І. Логінова, Р.І. Чанишев. – Одеса : Фенікс, 2019. – 207 с.
17. Шаров С.В. Інтелектуальні інформаційні системи: навч. посіб. / С.В. Шаров, Д.В. Лубко, В.В. Осадчий. – Мелітополь: Вид-во МДПУ ім. Б. Хмельницького, 2015. – 144 с.
18. Швачич Г.Г. Сучасні інформаційно-комунікаційні технології: Навчальний посібник. / Г.Г.Швачич, В.В.Толстой, Л.М.Петречук, Ю.С.Іващенко, О.А.Гуляєва, Соболенко О.В. – Дніпро: НМетАУ, 2017. – 230 с.