СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОВЕДЕННЯ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»

<table>
<tr><td colspan="3">Лектор курсу</td><td colspan="2">Ільїн Олег Юрійович д.т.н., професор, професор кафедри інженерії програмного забезпечення</td><td colspan="2">Контактна інформація лектора (e-mail), сторінка курсу в Moodle</td><td>e-mail: brv_05@ukr.net; сторінка курсу в Moodle – http://dl.dut.edu.ua/course/view.php?id=220&hide=12&sesskey=2DCiSDdMBQ#section-12</td></tr>
<tr><td colspan="3">Галузь знань</td><td colspan="2">12 Інформаційні технології</td><td colspan="2">Рівень вищої освіти</td><td>магістр</td></tr>
<tr><td colspan="3">Спеціальність</td><td colspan="2">124 Системний аналіз</td><td colspan="2">Семестр</td><td>10</td></tr>
<tr><td colspan="3">Освітньо-професійна програма</td><td colspan="2">Інтелектуальні системи управління</td><td colspan="2">Тип дисципліни</td><td>Обов’язкова</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3. Обсяг:</td><td rowspan="2">Кредитів ECTS</td><td rowspan="2">Годин</td><td colspan="6">За видами занять:</td></tr>
<tr><td>Лекцій</td><td>Семінарських занять</td><td>Практичних занять</td><td>Лабораторних занять</td><td>Самостійна підготовка</td></tr>
<tr><td>4</td><td>120</td><td>18</td><td></td><td>18</td><td></td><td>84</td></tr>
<tr><td colspan="9">АНОТАЦІЯ КУРСУ</td></tr>
<tr><td colspan="9">Взаємозв’язок у структурно-логічній схемі</td></tr>
<tr><td colspan="3">Освітні компоненти, які передують вивченню</td><td colspan="6">Математичні методи моделювання та оптимізації процесів</td></tr>
<tr><td colspan="3">Освітні компоненти для яких є базовою</td><td colspan="6">Науково-дослідницька практика, Переддипломна практика</td></tr>
<tr><td>Мета курсу:</td><td colspan="8">Отримання теоретичних знань і практичних навичок організації наукових досліджень, написання та апробації наукових робіт.</td></tr>
<tr><td colspan="9">Компетенції відповідно до освітньої програми</td></tr>
<tr><td colspan="4">Soft- kills / Загальні компетентності (ЗК)</td><td colspan="5">Hard-skills / Спеціальні компетентності (ПП)</td></tr>
<tr><td colspan="4">ЗК 1 Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
ЗК 2 Здатність спілкуватися іноземною мовою.
ЗК 3 Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</td><td colspan="5">СК1. Здатність інтегрувати знання та здійснювати системні дослідження, застосовувати методи математичного та інформаційного моделювання складних систем та процесів різної природи.
СК10. Здатність до самоосвіти та професійного розвитку.
СК11. Здатність планувати і проводити наукові дослідження, готувати та презентувати результати науково-дослідницької діяльності.</td></tr>
<tr><td colspan="9">Програмні результати навчання (ПРН)</td></tr>
<tr><td colspan="9">РН1. Спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері системного аналізу та інформаційних технологій і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень.
РН2. Будувати та досліджувати моделі складних систем і процесів застосовуючи методи системного аналізу, математичного, комп’ютерного та інформаційного моделювання.
РН6. Застосовувати методи машинного навчання та інтелектуального аналізу даних, математичний апарат нечіткої логіки, теорії ігор та розподіленого штучного інтелекту для розв’язання складних задач системного аналізу.
РН8. Здійснювати ідентифікацію та оцінювання параметрів математичних моделей об’єктів керування.</td></tr>
</table>

РН10. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються.
РН13. Планувати і виконувати наукові дослідження у сфері системного аналізу та/або його застосувань, формулювати і перевіряти гіпотези, обирати методики та інструменти, аналізувати результати, обґрунтовувати висновки.
РН14. Здійснювати обробку, аналіз, систематизацію науковотехнічної інформації, узагальнювати передовий вітчизняний та зарубіжний досвід з питань системного аналізу.

ОРГАНІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ

Тема, опис теми	Вид заняття	Оцінювання за тему	Форми і методи навчання/питання до самостійної роботи
Тема 1. Сутність наукового дослідження, його види та етапи. ***Знати:*** зміст основних категорій у галузі наукової діяльності; ***Вміти:*** визначати суть, мету, об'єкт і предмет наукового дослідження відповідно до заданого напрямку науки. ***Формування компетентностей:*** ЗК 1, ЗК2, ЗК 3, СК 1, СК 10, СК 11. ***Програмні результати навчання:*** РН 1, РН 2, РН 6, РН 8, РН 10, РН 11, РН 13, РН 14. ***Рекомендовані джерела:*** 2-11.			
Заняття 1.1 Сутність наукового дослідження, його види та етапи.	Лекція 1 2 год	6	Лекція-візуалізація
Заняття 1.2 Види та етапи наукових досліджень.	Практичне заняття 1 2 год		Усне опитування, навчальна дискусія.
Тема 2. Наукова діяльність в Україні. ***Знати:*** законодавчу базу стосовно освітньої, наукової та науково-технічної діяльності. ***Вміти:*** знаходити та обирати необхідні наукові гранти, програми, стажування в Україні та за кордоном для реалізації наукової діяльності. ***Формування компетентностей:*** ЗК 1, ЗК2, ЗК 3, СК 1, СК 10, СК 11. ***Програмні результати навчання:*** РН 1, РН 2, РН 6, РН 8, РН 10, РН 11, РН 13, РН 14. ***Рекомендовані джерела:*** 1-11.			
Заняття 2.1 Наукова діяльність в Україні.	Лекція 2 2 год	6	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 2.2 Законодавча база наукової діяльності.	Практичне заняття 2 2 год		Усне опитування, навчальна дискусія.
Тема 3. Організація роботи в науковому колективі. ***Знати:*** особливості роботи в науковому колективі, основні принципи командної роботи в процесі наукового дослідження. ***Вміти:*** працювати в команді однодумців, передавати досвід в галузі професійної діяльності. ***Формування компетентностей:*** ЗК 1, ЗК2, ЗК 3, СК 1, СК 10, СК 11.			

Програмні результати навчання: РН 1, РН 2, РН 6, РН 8, РН 10, РН 11, РН 13, РН 14. ***Рекомендовані джерела:*** 2-11.			
Заняття 3.1 Організація роботи в науковому колективі.	Лекція 3 2 год	6	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 3.2 Особливості наукового Team building.	Практичне заняття 3 2 год		Усне опитування, навчальна дискусія.
Тема 4. Організація наукового дослідження. ***Знати:*** особливості проведення наукового дослідження, основні принципи та показники його ефективності. ***Вміти:***. обґрунтовувати наукову проблему; розробляти методику та план наукового дослідження. ***Формування компетентностей:*** ЗК 1, ЗК2, ЗК 3, СК 1, СК 10, СК 11. ***Програмні результати навчання:*** РН 1, РН 2, РН 6, РН 8, РН 10, РН 11, РН 13, РН 14. ***Рекомендовані джерела:*** 2-11.			
Заняття 4.1 Організація наукового дослідження.	Лекція 4 2 год	6	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 4.2 Вступна частина наукового дослідження.	Практичне заняття 4 2 год		Усне опитування, навчальна дискусія.
Тема 5. Інформаційне забезпечення наукових досліджень. ***Знати:*** основні види і джерела наукової інформації. ***Вміти:*** добирати та систематизувати інформаційні джерела наукових досліджень. ***Формування компетентностей:*** ЗК 1, ЗК2, ЗК 3, СК 1, СК 10, СК 11. ***Програмні результати навчання:*** РН 1, РН 2, РН 6, РН 8, РН 10, РН 11, РН 13, РН 14. ***Рекомендовані джерела:*** 2-11.			
Заняття 5.1 Інформаційне забезпечення наукових досліджень.	Лекція 5 2 год	6	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 5.2 Робота з науковою літературою.	Практичне заняття 5 2 год		Усне опитування, навчальна дискусія.
Тема 6. Методологія наукового дослідження. ***Знати:*** методологію сучасного наукового дослідження в галузі професійної діяльності. ***Вміти:*** застосовувати як окремі методи, так і методологію в цілому для вирішення поставлених завдань та проведення ефективного наукового дослідження. ***Формування компетентностей:*** ЗК 1, ЗК2, ЗК 3, СК 1, СК 10, СК 11. ***Програмні результати навчання:*** РН 1, РН 2, РН 6, РН 8, РН 10, РН 11, РН 13, РН 14. ***Рекомендовані джерела:*** 2-11.			

Заняття 6.1 Методологія наукового дослідження.	Лекція 6 2 год	6	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 6.2 Сучасна методологія в наукових дослідженнях.	Практичне заняття 6 2 год		Усне опитування, навчальна дискусія.
Тема 7. Загальні вимоги та правила оформлення наукових робіт. ***Знати:*** основні вимоги та особливості оформлення наукових робіт за сферами виконання. ***Вміти:*** оформляти основні результати наукових досліджень відповідно до наявних вимог. ***Формування компетентностей:*** ЗК 1, ЗК2, ЗК 3, СК 1, СК 10, СК 11. ***Програмні результати навчання:*** РН 1, РН 2, РН 6, РН 8, РН 10, РН 11, РН 13, РН 14. ***Рекомендовані джерела:*** 2-11.			
Заняття 7.1 Загальні вимоги та правила оформлення наукових робіт.	Лекція 7 2 год	6	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 7.2 Формалізація наукових робіт.	Практичне заняття 7 2 год		Усне опитування, навчальна дискусія.
Тема 8. Магістерська робота: вибір теми, структура та алгоритм виконання. ***Знати:*** основні етапи виконання магістерської роботи та вимоги до її оформлення. ***Вміти:*** логічно викласти та правильно оформити результати наукових досліджень і магістерських робіт для прилюдного захисту. ***Формування компетентностей:*** ЗК 1, ЗК2, ЗК 3, СК 1, СК 10, СК 11. ***Програмні результати навчання:*** РН 1, РН 2, РН 6, РН 8, РН 10, РН 11, РН 13, РН 14. ***Рекомендовані джерела:*** 2-11.			
Заняття 8.1 Магістерська робота: вибір теми, структура та алгоритм виконання	Лекція 8 2 год	6	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 8.2 Практикум з виконання магістерської роботи.	Практичне заняття 8 2 год		Усне опитування, навчальна дискусія.
Тема 9. Апробація та публікація результатів наукового дослідження. ***Знати:*** основні форми та особливості апробації результатів наукового дослідження. ***Вміти:***. здійснювати апробацію результатів наукових досліджень. ***Формування компетентностей:*** ЗК 1, ЗК2, ЗК 3, СК 1, СК 10, СК 11. ***Програмні результати навчання:*** РН 1, РН 2, РН 6, РН 8, РН 10, РН 11, РН 13, РН 14. ***Рекомендовані джерела:*** 2-11.			
Заняття 9.1 Апробація та публікація результатів наукового дослідження.	Лекція 9 2 год	12	Лекція-візуалізація, експрес-опитування студентів
Заняття 9.2 Підготовка наукових статей та тез доповідей.	Практичне		Усне опитування, навчальна дискусія, написання тез та

	заняття 9 2 год		наукових статей.
Тема 1. Сутність наукового дослідження, його види та етапи. **Тема 2.** Наукова діяльність в Україні. **Тема 3.** Організація роботи в науковому колективі. **Тема 4.** Організація наукового дослідження. **Тема 5.** Інформаційне забезпечення наукових досліджень. **Тема 6.** Методологія наукового дослідження. **Тема 7.** Загальні вимоги та правила оформлення наукових робіт. **Тема 8.** Магістерська робота: вибір теми, структура та алгоритм виконання. **Тема 9.** Апробація та публікація результатів наукового дослідження.	Самостійна робота		1. Види наукових досліджень. 2. Організація ННТД в установах, відомствах, організаціях та підприємствах України. 3. Створення ідеї та її реалізація. 4. Структура дослідження: обґрунтування актуальності, і визначення теми дослідження, його мети і завдання. 5. Пошук наукової інформації. 6. Типологія методів дослідження. 7. Обробка даних дослідження та оформлення результатів. 8. Структура та зміст магістерських робіт. 9. Публікація результатів наукових досліджень. Вимоги до оформлення наукових статей. Публікація наукової статті. Апробація результатів наукових досліджень. Участь у проведенні конференцій та наукових семінарів.

МАТЕРІАЛЬНО-ТЕХНІЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальні аудиторії з мультимедійним обладнанням (проектор, екран) та доступом в мережу Інтернет.

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ

1. «Про вищу освіту»: Закон України. Відомості Верховної Ради, 2014, № 37-38, ст.2004.// http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1556-18.

2. Корягін М.В., Чік В.Ю. Основи наукових досліджень. Навчальний посібник/М.В.Корягін, В.Ю.Чік. – К.: Алерта, 2019. – 492 с. https://pidruchniki.com/70270/buhgalterskiy_oblik_ta_audit/osnovi_naukovih_doslidzhen

3. Конверський А.Є. Основи методології та організації наукових досліджень: Навчальний посібник / за ред. А.Є. Конверського. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 350 с.

4. Колесников А. Основи наукових досліджень/ А.Колесников. – К.: ЦНП, 2017. – 144 с.

ПОЛІТИКА КУРСУ («ПРАВИЛА ГРИ»)

- Курс передбачає роботу в колективі.
- Середовище в аудиторії є дружнім, творчим, відкритим до конструктивної критики.
- Освоєння дисципліни передбачає обов'язкове відвідування лекцій і практичних занять, а також самостійну роботу.
- Самостійна робота включає в себе теоретичне вивчення питань, що стосуються тем лекційних занять, які не ввійшли в теоретичний курс, або ж були розглянуті коротко, їх поглиблена проробка за рекомендованою літературою.

- Усі завдання, передбачені програмою, мають бути виконані у встановлений термін.
- Якщо студент відсутній з поважної причини, він презентує виконання завдання під час самостійної підготовки та консультації викладача.
- Під час роботи над завданнями недопустимо порушення академічної доброчесності: при використанні Інтернет ресурсів та інших джерел інформації студент повинен вказати джерело, використане в ході виконання завдання. У разі виявлення факту плагіату студент отримує за завдання 0 балів.
- Студент, який спізнився, вважається таким, що пропустив заняття з неповажної причини з виставленням 0 балів за заняття, і при цьому має право бути присутнім на занятті.
- За використання телефонів і комп'ютерних засобів без дозволу викладача, порушення дисципліни студент видаляється з заняття, за заняття отримує 0 балів.

КРИТЕРІЇ ТА МЕТОДИ ОЦІНЮВАННЯ

Умовою допуску до підсумкового контролю є набрання студентом 60 балів у сукупності за всіма темами дисципліни

Форми контролю	Види навчальної роботи	Оцінювання
ПОТОЧНИЙ КОНТРОЛЬ	***Робота на заняттях,*** *у т.ч.:*	
	• присутність на заняттях (при пропусках занять з поважних причин допускається відпрацювання пройденого матеріалу)	за кожне відвідування 1 бал
	• участь у експрес-опитуванні	за кожну правильну відповідь 5 балів
	• доповідь з презентацією за тематикою самостійного вивчення дисципліни (оцінка залежить від повноти розкриття теми, якості інформації, самостійності та креативності матеріалу, якості презентації і доповіді), підготовка реферату	за кожну презентацію (реферат) максимум 5 балів
	• усне опитування, тестування, рішення практичних задач	за кожну правильну відповідь 1 бал
	• участь у навчальній дискусії, обговоренні ситуаційного завдання	за кожну правильну відповідь 2 бала
РУБІЖНЕ ОЦІНЮВАННЯ (МОДУЛЬНИЙ КОНТРОЛЬ)	Контроль № 1. Тема 4. Організація наукового дослідження.	максимальна оцінка – 15 балів
	Контроль № 2. Тема 9. Апробація та публікація результатів наукового дослідження.	максимальна оцінка – 15 балів
Додаткова оцінка	Участь у наукових конференціях, підготовка наукових публікацій, участь у Всеукраїнських та Міжнародних конкурсах наукових студентських робіт за спеціальністю, створення кейсів тощо.	максимальна оцінка – 16 балів
ПІДСУМКОВЕ ОЦІНЮВАННЯ ***Залік***	Метою заліку є контроль сформованості практичних навичок та професійних компетентностей, необхідних для виконання професійних обов'язків. Залік проходить у письмовій формі.	максимальна оцінка – 40 балів

ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ

бали	**Критерії оцінювання**	**Рівень компетентності**	**Оцінка /*запис в***

			екзаменаційній відомості
1-34	Студент повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Студент не допущений до здачі заліку.	Незадовільний Студент не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням / Не допущений (F) *В залікову книжку не проставляється*
ПІДСУМКОВА ОЦІНКА ЗА ДИСЦИПЛІНУ			
бали	**Критерії оцінювання**	**Рівень компетентності**	**Оцінка /*запис в екзаменаційній відомості***
90-100	Студент демонструє повні й міцні знання навчального матеріалу в обсязі, що відповідає робочій програмі дисципліни, правильно й обґрунтовано приймає необхідні рішення в різних нестандартних ситуаціях. Вміє реалізувати теоретичні положення дисципліни в практичних розрахунках, аналізувати та співставляти дані об'єктів діяльності фахівця на основі набутих з даної та суміжних дисциплін знань та умінь. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань проявив вміння самостійно вирішувати поставлені завдання, активно включатись в дискусії, може відстоювати власну позицію в питаннях та рішеннях, що розглядаються. Зменшення 100-бальної оцінки може бути пов'язане з недостатнім розкриттям питань, що стосується дисципліни, яка вивчається, але виходить за рамки об'єму матеріалу, передбаченого робочою програмою, або студент проявляє невпевненість в тлумаченні теоретичних положень чи складних практичних завдань.	Високий Повністю забезпечує вимоги до знань, умінь і навичок, що викладені в робочій програмі дисципліни. Власні пропозиції студента в оцінках і вирішенні практичних задач підвищує його вміння використовувати знання, які він отримав при вивчені інших дисциплін, а також знання, набуті при самостійному поглибленому вивчені питань, що відносяться до дисципліни, яка вивчається.	Відмінно / Зараховано (A)
82-89	Студент демонструє гарні знання, добре володіє матеріалом, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та вміє застосовувати теоретичні положення при вирішенні практичних задач, але допускає окремі неточності. Вміє самостійно виправляти допущені помилки, кількість яких є незначною. Знає сучасні технології та методи розрахунків з даної дисципліни. За час навчання при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, дає вичерпні пояснення.	Достатній Забезпечує студенту самостійне вирішення основних практичних задач в умовах, коли вихідні дані в них змінюються порівняно з прикладами, що розглянуті при вивчені дисципліни	Добре / Зараховано (B)
75-81	Студент в загальному добре володіє матеріалом, знає основні положення матеріалу, що відповідає робочій програмі дисципліни, робить на їх основі аналіз можливих ситуацій та	Достатній Конкретний рівень, за вивченим	Добре / Зараховано (C)

	вміє застосовувати при вирішенні типових практичних завдань, але допускає окремі неточності. Вміє пояснити основні положення виконаних завдань та дати правильні відповіді при зміні результату при заданій зміні вихідних параметрів. Помилки у відповідях/ рішеннях/ розрахунках не є системними. Знає характеристики основних положень, що мають визначальне значення при проведенні практичних занять, при виконанні індивідуальних / контрольних завдань та поясненні прийнятих рішень, в межах дисципліни, що вивчається.	матеріалом робочої програми дисципліни. Додаткові питання про можливість використання теоретичних положень для практичного використання викликають утруднення.	
64-74	Студент засвоїв основний теоретичний матеріал, передбачений робочою програмою дисципліни, та розуміє постанову стандартних практичних завдань, має пропозиції щодо напрямку їх вирішень. Розуміє основні положення, що є визначальними в курсі, може вирішувати подібні завдання тим, що розглядались з викладачем, але допускає значну кількість неточностей і грубих помилок, які може усувати за допомогою викладача.	Середній Забезпечує достатньо надійний рівень відтворення основних положень дисципліни	Задовільно / Зараховано (D)
60-63	Студент має певні знання, передбачені в робочій програмі дисципліни, володіє основними положеннями, що вивчаються на рівні, який визначається як мінімально допустимий. З використанням основних теоретичних положень, студент з труднощами пояснює правила вирішення практичних/розрахункових завдань дисципліни. Виконання практичних / індивідуальних / контрольних завдань значно формалізовано: є відповідність алгоритму, але відсутнє глибоке розуміння роботи та взаємозв'язків з іншими дисциплінами.	Середній Є мінімально допустимим у всіх складових навчальної програми з дисципліни	Задовільно / Зараховано (E)
35-59	Студент може відтворити окремі фрагменти з курсу. Незважаючи на те, що програму навчальної дисципліни студент виконав, працював він пасивно, його відповіді під час практичних робіт в більшості є невірними, необґрунтованими. Цілісність розуміння матеріалу з дисципліни у студента відсутні.	Низький Не забезпечує практичної реалізації задач, що формуються при вивчені дисципліни	Незадовільно з можливістю повторного складання) / Не зараховано (FX) *В заліковку книжку не проставляється*
1-34	Студент повністю не виконав вимог робочої програми навчальної дисципліни. Його знання на підсумкових етапах навчання є фрагментарними. Студент не допущений до здачі заліку.	Незадовільний Студент не підготовлений до самостійного вирішення задач, які окреслює мета та завдання дисципліни	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням / Не допущений (F) *В заліковку книжку не проставляється*