ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ
Навчально-науковий інститут денної освіти
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

ЗАТВЕРДЖУЮ
Завідувач кафедри
_____Олена ОЛЬХОВСЬКА
«28» 06 2024 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА

навчальної дисципліни **«Методологія наукових досліджень»**
освітня програма **Комп'ютерні науки**
спеціальність **122 Комп'ютерні науки**
галузь знань **12 Інформаційні технології**
ступінь вищої освіти **магістр**

Робоча програма навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень» рекомендована до використання в освітньому процесі на засіданні кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Протокол № 13 від 28.06.2024 року.

Полтава 2024

Укладач: Черненко Оксана Олексіївна, доцент кафедри комп’ютерних наук та інформаційних технологій, к.ф.-м.н.

ПОГОДЖЕНО:

Гарант освітньої програми «Комп’ютерні науки» спеціальності 122 Комп’ютерні науки ступеня магістра, к.ф.-м. н

Олена ОЛЬХОВСЬКА

28.06.2024 року

Розділ 1. Опис навчальної дисципліни

Таблиця 1. Опис навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень»

Місце у структурно-логічній схемі підготовки	*Пререквізити*: - Спеціальні (фахові) компетентності зі спеціальності 122 Комп'ютерні науки галузі знань 12 Інформаційні технології для першого (бакалаврського) рівня вищої освіти. *Постреквізити*: Переддипломна (виробнича) практика, Кваліфікаційна робота
Мова викладання	Українська
Статус дисципліни	Обов'язкова
Курс/семестр вивчення	1/1
Кількість кредитів ECTS/кількість модулів	4/2
Денна форма навчання:	
Кількість годин: 120 год – загальна кількість: 1 семестр – 120 год.	
- Лекції: 16 год.	
- Практичні (семінарські, лабораторні) заняття: 32 год.	
- Самостійна робота: 72 год.	
- Вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): 1 семестр – екзамен	
Заочна форма навчання:	
Кількість годин: 120 год – загальна кількість: 1 семестр – 120 год.	
- Лекції: 6 год.	
- Практичні (семінарські, лабораторні) заняття: 2 год.	
- Самостійна робота: 112 год.	
- Вид підсумкового контролю (ПМК, екзамен): 1 семестр – екзамен	

Розділ 2. Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Основною метою дисципліни "Методологія наукових досліджень" являється формування особистості студентів як спеціалістів, розвиток їх інтелекту і здібностей до логічного і алгебраїчного мислення на основі систематичного засвоєння засобів комбінаторної оптимізації, а також формування у студентів вміння застосовувати сучасні методи математичного моделювання в науці, економіці та інших галузях. Розвинути практичні уміння і навички розв'язання реальних задач з постановки, організації, планування і виконання наукових досліджень, а також керування науково-технічною роботою і колективною науковою творчістю.

Таблиця 2. Перелік компетентностей та програмні результати навчання, які забезпечує навчальна дисципліна «Методологія наукових досліджень»

Програмні результати навчання	***Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач***
РН1. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань. РН2. Мати спеціалізовані уміння/навички	ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними

розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур. РН3. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються. РН16. Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук. РН19. Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.	знаннями. ЗК6. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність). СК1. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук. СК3. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області. СК4.Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проектних рішень. СК10.Здатність оцінювати та забезпечувати якість ІТ- проєктів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та комп'ютерних систем. СК11.Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.

Розділ 3. Програма навчальної дисципліни

Модуль 1.

Тема 1-2. Поняття про науку та її еволюцію. Наука як система знань. Організація науково-дослідної роботи (НДР)

Історичні етапи становлення та розвитку науки. Особливості сучасної науки. Суб'єкти наукової роботи і діяльності у вищому навчальному закладі. Організація вузівської науки. Види і форми науково-дослідної роботи. Система управління науково-дослідною роботою. Науково-дослідна робота студентів. Поняття науки та її функцій. Наукова діяльність та глобалізація науки. Структура і класифікація науки. Законодавчо-нормативне регулювання науки в Україні. Пріоритетні напрями розвитку науки в Україні.

Тема 3. Методологічні засади наукових досліджень

Об'єкт та предмет наукового дослідження. Методи дослідження та їх класифікація. Загальнонаукові методи дослідження.

Тема 4. Інформаційне забезпечення у наукових дослідженнях

Класифікація інформаційного забезпечення наукових досліджень. Національна система науково-технічної інформації. Види, джерела інформації та режим доступу до неї.

Модуль 2.

Тема 5. Наукова організація дослідного процесу

Поняття наукової організації праці (НОП). Принципи організації праці у науковій діяльності. Планування і раціональна організація праці науковця.

Тема 6. Організація підготовки науково-педагогічних кадрів

Система планування та організації підготовки наукових кадрів у ВНЗ. Функції державних установ і організацій у підготовці науково- педагогічних та наукових кадрів. Підготовка

кадрів у закладах вищої освіти. Індивідуальний план аспіранта, порядок складання і контролю. Вчені степені та вчені звання.

Тема 7. Загальні вимоги та правила оформлення науково-дослідних робіт (НДР)
Загальні вимоги до НДР. Правила оформлення НДР. Рецензування НДР. Доповідь про роботу. Складання тез доповіді. Підготовка наукових матеріалів до публікації. Наукова стаття. Вимоги до структури статті та оформлення. Реферат та анотація до статті. Підготовка пакету документів до публікації статті.

Тема 8. Особливості наукових досліджень в інформатиці і кібернетиці. Перспективи наукових досліджень в цій галузі
Моделювання і симуляції. Розвиток штучного інтелекту. Інтернет речей. Віртуальна та доповнена реальність.

Розділ 4. Тематичний план навчальної дисципліни

Таблиця 3. Тематичний план навчальної дисципліни для студентів денної форми навчання

1	2	3	4	5	6
Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	кількість годин	Назва теми та питання семінарського, практичного або лабораторного заняття	кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	кількість годин
Модуль 1.					
Тема 1-2. Поняття про науку та її еволюцію. Наука як система знань. Організація науково-дослідної роботи (НДР) Лекція 1. Поняття про науку та її еволюцію. Наука як система знань. Організація НДР. 1. Історичні етапи становлення та розвитку науки 2. Особливості сучасної науки. Провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань. 3. Суб'єкти наукової роботи і діяльності у вищому навчальному закладі 4. Організація вузівської науки 5. Види і форми науково-дослідної роботи 6. Система управління науково-дослідною	2	<u>Практичне заняття 1.</u> Тема: Генезис науки і наукової діяльності 1. Наука як особливий вид пізнавальної діяльності про світ. 2. Наука античного світу. 3.Наука в епоху Відродження. 4. Розвиток науки у XVII – XXI століттях. 5.Організація наукової діяльності в сучасній Україні. <u>Практичне заняття 2.</u> Тема: Наука як продуктивна сила розвитку суспільства 1.Поняття про науку, її сутність і функції. Основи наукознавства. 2. Понятійний апарат науки. 3. Класифікація науки.	2 2	Теми рефератів 1.Концептуальні знання та проблеми у сфері комп'ютерних наук. 2.Генезис інформатики як науки в світі і в Україні. 3.Найвизначніші відкриття та винаходи українських вчених для розвитку науки і суспільної практики. Теми рефератів 1.Сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук. 2.Характеристика видів наукової діяльності. 3.Місце і роль	10

1	2	3	4	5	6
роботою 7. Науково-дослідна робота студентів. Тема №3. Методологічні засади наукових досліджень Лекція 2. Методологічні засади наукових досліджень 1. Об'єкт та предмет наукового дослідження. 2. Методи дослідження та їх класифікація 3. Загальнонаукові методи дослідження Тема 4. Інформаційне	2	Практичне заняття 3. Тема: Наукові дослідження – шлях до розв'язання проблем методики 1.Процес наукового дослідження, його характеристика та етапи проведення. 2.Науково-дослідна діяльність студентів. 3. Вибір теми та реалізація дослідження. 4.Ефективність наукових досліджень. Практичне заняття 4. Тема: Основи методології науково-дослідної роботи 1. Поняття про методологію досліджень, види та функції наукових досліджень. 2.Методи та техніка наукових досліджень. 3.Методи емпіричного дослідження. 4.Методи теоретичного дослідження. 5.Методи досліджень на емпіричному й теоретичному рівнях. Практичне заняття 5. Методологічні засади наукових досліджень Практичне заняття 6-7. Тема: Інформаційне забезпечення наукових досліджень 1.Поняття про наукову інформацію та її роль у	2 2 4	інформатики у загальній класифікації сучасних наук. Опрацювати лекційний матеріал до теми 1-2, практичні заняття 1-2 Теми рефератів 1.Основні етапи науково-дослідницької діяльності під час написання курсової та дипломної робіт. 3.Історія та діяльність студентського наукового товариства ПУЕТ. Теми рефератів 1.Особливості методів спостереження і порівняння та їх застосування. 2.Особливості методу абстрагування та його застосування. Опрацювати лекційний матеріал до теми 3, практичне заняття 3-5 Теми рефератів 1. Загальний аналіз алфавітних	10 10

1	2	3	4	5	6
забезпечення у наукових дослідженнях Лекція 3. Інформаційне забезпечення у наукових дослідженнях 1. Поняття про наукову інформацію та її роль у проведенні наукових досліджень 2. Джерела інформації та їх використання в науково-дослідній роботі	2	проведенні наукових досліджень. 2. Джерела інформації та їх використання в науково-дослідній роботі. 3.Техніка роботи зі спеціальною літературою. Практичне заняття 8. МКР №1. Практичне заняття 9. Тема: Технологічні особливості наукових досліджень	2 2	каталогів. 2. Загальний аналіз систематичних каталогів. 3. Загальний аналіз кодових індексів. Опрацювати лекційний матеріал до теми 4, практичне заняття 6-7, виконати МКР 1	10
Модуль 2. Тема 5. Наукова організація дослідного процесу Лекція 4. Раціональна організація праці в процесі наукового дослідження 1. Основи наукової організації дослідного процесу. 2. Особливості творчої праці у дослідницькій діяльності. 3. Організація праці науковця та її планування. 4. Раціональний трудовий режим дослідника й організація робочого місця.	2	1. Загальна характеристика технологічних процесів наукового дослідження. 2. Методика і правила оформлення звіту про виконану НДР та бібліографічного апарату наукових досліджень. 3. Пошук інформації у процесі НДР. 4. Електронний пошук наукової інформації. Практичне заняття 10. Підготовка науково-педагогічних кадрів		Теми рефератів 1.Загальна характеристика процесів наукового дослідження. 2.Методика пошуку наукової інформації в мережі Internet. 3. Приклади правил оформлення бібліографічного опису окремих видів джерел. Опрацювати лекційний матеріал до теми 5, практичне заняття 7	2
Тема 6. Організація підготовки науково-педагогічних кадрів Лекція 5. Організація підготовки науково-педагогічних кадрів 1. Загальні положення 2. Підготовка докторів філософії з інформаційних спеціальностей. 3. Підготовка докторів наук.	2	Практичне заняття 11. Тема: Курсовий проєкт, кваліфікаційна робота: написання, оформлення, захист	2	Опрацювати лекційний матеріал до теми 6, практичне заняття 8 Теми рефератів 1.Методика виконання і оформлення курсової роботи.	20
Тема 7. Загальні вимоги та правила оформлення НДР		1. Загальні положення. 2.Курсова і дипломна роботи: загальна			

1	2	3	4	5	6
Лекція 6. Загальні вимоги та правила оформлення НДР 1. Загальні вимоги до НДР. Правила оформлення НДР. 2. Рецензування НДР. 3. Доповідь про роботу. Складання тез доповіді. 4. Підготовка наукових матеріалів до публікації. Тема 8. Тема 8. Особливості наукових досліджень в інформатиці і кібернетиці. Перспективи наукових досліджень в цій галузі Лекція 7. Особливості наукових досліджень в інформатиці і кібернетиці 1.Сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук - основа для оригінального мислення та проведення досліджень. 2.Критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань. 3. Інноваційна діяльність. Лекція 8. Підсумкова лекція.	2 2 2	характеристика, послідовність виконання та оформлення. 3.Етапи роботи над дослідженням та оформленням курсової та дипломної робіт. Практичне заняття 12. Тема: Оформлення та форми впровадження результатів наукового дослідження. 1.Провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур. 2.Наукова публікація: поняття, функції, основні види. 3.Наукова монографія, наукова стаття, тези доповіді. 4. Реферат, доповідь, виступ, книги. 5. Методика підготовки та оформлення публікацій до видання. 6. Форми звітності. Практичне заняття 13-14. Методика підготовки та оформлення публікацій. Стаття. Тези доповідей. Практичне заняття 15. Реферат та анотація і техніка їх написання. Розгляд статей з комп'ютерних наук та їх анотування. Практичне заняття 16. Модульна контрольна робота 2.	2 4 2	2.Методика виконання і оформлення дипломної роботи. 3.Підготовка і процедура захисту дипломної роботи. Теми рефератів, доповідей, повідомлень 1.Детальний методичний аналіз наукової монографії. 2.Методика написання наукової статті або тез до неї для універс. студентського наукового збірника. 3.Методика написання інформативного реферату. 4.Методика написання рецензії. Опрацювати лекційний матеріал до теми 7-8, практичне заняття 9-15, підготувати тези, статтю, написати МКР	10
Всього, годин	**16**		**32**		**72**

Таблиця 4. Тематичний план навчальної дисципліни для студентів заочної форми навчання

1	2	3	4	5	6
Назва теми (лекції) та питання теми (лекції)	кількість годин	Назва теми та питання семінарського, практичного або лабораторного заняття	кількість годин	Завдання самостійної роботи в розрізі тем	кількість годин
Модуль 1.					
Тема 1-2. Поняття про науку та її еволюцію. Наука як система знань. Організація науково-дослідної роботи (НДР) Лекція 1. Поняття про науку та її еволюцію. Наука як система знань. Організація НДР. 1. Поняття про науку, її сутність, цілі та функції. Виникнення науки та її еволюція. 2. Теоретичні та методологічні принципи науки. 3. Наука як система знань. Основні види та ознаки наукового дослідження. 4. Поняття, особливості, цілі та завдання НДР. Вибір теми дослідження та розробка робочої гіпотези. 5. Основні форми НДР. Керівництво, планування та облік НДР.	2	<u>Практичне заняття 1.</u> Тема: Генезис науки і наукової діяльності 1. Наука як особливий вид пізнавальної діяльності про світ. 2. Наука античного світу. 3.Наука в епоху Відродження. 4. Розвиток науки у XVII – XXI століттях. 5.Організація наукової діяльності в сучасній Україні. <u>Практичне заняття 2.</u> Тема: Наука як продуктивна сила розвитку суспільства 1.Поняття про науку, її сутність і функції. Основи наукознавства. 2. Понятійний апарат науки. 3. Класифікація науки.		Теми рефератів 1.Концептуальні знання та проблеми у сфері комп'ютерних наук. 2.Генезис інформатики як науки в світі і в Україні. 3.Найвизначніші відкриття та винаходи українських вчених для розвитку науки і суспільної практики. Теми рефератів 1.Сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук. 2.Характеристика видів наукової діяльності. 3.Місце і роль інформатики у загальній класифікації сучасних наук. Опрацювати лекційний матеріал до теми 1-2, практичні заняття 1-2	10
Тема №3. Методологічні засади наукових досліджень Лекція 2. Методологічні		Практичне заняття 3. Тема: Наукові дослідження – шлях до розв'язання проблем методики 1.Процес наукового дослідження, його характеристика та етапи		Теми рефератів 1.Основні етапи науково-дослідницької діяльності під час	20

1	2	3	4	5	6
засади наукових досліджень 4. Об'єкт та предмет наукового дослідження. 5. Методи дослідження та їх класифікація 6. Загальнонаукові методи дослідження	2	проведення. 2.Науково-дослідна діяльність студентів. 3. Вибір теми та реалізація дослідження. 4.Ефективність наукових досліджень. Практичне заняття 4. Тема: Основи методології науково-дослідної роботи 1. Поняття про методологію досліджень, види та функції наукових досліджень. 2.Методи та техніка наукових досліджень. 3.Методи емпіричного дослідження. 4.Методи теоретичного дослідження. 5.Методи досліджень на емпіричному й теоретичному рівнях. Практичне заняття 5. Методологічні засади наукових досліджень	2	написання курсової та дипломної робіт. 3.Історія та діяльність студентського наукового товариства ПУЕТ. Теми рефератів 1.Особливості методів спостереження і порівняння та їх застосування. 2.Особливості методу абстрагування та його застосування. Опрацювати лекційний матеріал до теми 3, практичне заняття 3,4	10
Тема 4. Інформаційне забезпечення у наукових дослідженнях Лекція 3. Інформаційне забезпечення у наукових дослідженнях 1. Класифікація інформаційного забезпечення наукових досліджень. 2. Національна система науково-технічної інформації. 3. Види, джерела інформації та режим доступу до неї **Модуль 2.** Тема 5. Наукова організація дослідного		Практичне заняття 6-7. Тема: Інформаційне забезпечення наукових досліджень 1.Поняття про наукову інформацію та її роль у проведенні наукових досліджень. 2. Джерела інформації та їх використання в науково-дослідній роботі. 3.Техніка роботи зі спеціальною літературою. Практичне заняття 8. МКР №1. Практичне заняття 9. Тема: Технологічні особливості наукових досліджень		Теми рефератів 1. Загальний аналіз алфавітних каталогів. 2. Загальний аналіз систематичних каталогів. 3. Загальний аналіз кодових індексів. Опрацювати лекційний матеріал до теми 4, практичне заняття 5, виконати МКР 1 Теми рефератів 1.Загальна характеристика процесів наукового дослідження.	10

1	2	3	4	5	6
процесу Лекція 4. Раціональна організація праці в процесі наукового дослідження 1. Основи наукової організації дослідного процесу. 2. Особливості творчої праці у дослідницькій діяльності. 3. Організація праці науковця та її планування. 4. Раціональний трудовий режим дослідника й організація робочого місця. Тема 6. Організація підготовки науково-педагогічних кадрів Лекція 5. Організація підготовки науково-педагогічних кадрів 1. Загальні положення 2. Підготовка докторів філософії з інформаційних спеціальностей. 3. Підготовка докторів наук. Тема 7. Загальні вимоги та правила оформлення НДР Лекція 6. Загальні вимоги та правила оформлення НДР 1. Загальні вимоги до НДР. Правила оформлення НДР. 2. Рецензування НДР. 3. Доповідь про роботу. Складання тез доповіді. 4. Підготовка наукових матеріалів до публікації.	2	1. Загальна характеристика технологічних процесів наукового дослідження. 2. Методика і правила оформлення звіту про виконану НДР та бібліографічного апарату наукових досліджень. 3. Пошук інформації у процесі НДР. 4. Електронний пошук наукової інформації. Практичне заняття 10. Підготовка науково-педагогічних кадрів Практичне заняття 11. Тема: Курсова, дипломна роботи: написання, оформлення, захист 1. Загальні положення. 2.Курсова і дипломна роботи: загальна характеристика, послідовність виконання та оформлення. 3.Етапи роботи над дослідженням та оформленням курсової та дипломної робіт. Практичне заняття 12. Тема: Оформлення та форми впровадження результатів наукового дослідження 1.Провадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур.	2	2.Методика пошуку наукової інформації в мережі Internet. 3. Приклади правил оформлення бібліографічного опису окремих видів джерел. Опрацювати лекційний матеріал до теми 5, практичне заняття 7 Опрацювати лекційний матеріал до теми 6, практичне заняття 8 Теми рефератів 1.Методика виконання і оформлення курсової роботи. 2.Методика виконання і оформлення дипломної роботи. 3.Підготовка і процедура захисту дипломної роботи. Теми рефератів, доповідей, повідомлень 1.Детальний методичний аналіз наукової монографії. 2.Методика	15 35

1	2	3	4	5	6
Тема 8. Тема 8. Особливості наукових досліджень в інформатиці і кібернетиці. Перспективи наукових досліджень в цій галузі Лекція 7. Особливості наукових досліджень в інформатиці та кібернетиці 1.Сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук - основа для оригінального мислення та проведення досліджень. 2.Критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань. 3. Інноваційна діяльність. Лекція 8. Підсумкова лекція.		2.Наукова публікація: поняття, функції, основні види. 3.Наукова монографія, наукова стаття, тези доповіді. 4. Реферат, доповідь, виступ, книги. 5. Методика підготовки та оформлення публікацій до видання. 6. Форми звітності. Практичне заняття 13-14. Підготовки та оформлення публікацій. Стаття. Тези доповідей. Практичне заняття 15. Реферат та анотація і техніка їх написання. Розгляд статей з комп'ютерних наук та їх анотування. Практичне заняття 16. Модульна контрольна робота 2.		написання наукової статті або тез до неї для універс. студентського наукового збірника. 3.Методика написання інформативного реферату. 4.Методика написання рецензії. Опрацювати лекційний матеріал до теми 7-8, практичне заняття 9-15, підготувати тези, статтю, написати МКР	12
Всього, годин	**6**		**2**		**112**

Розділ 5. Система оцінювання знань студентів

Таблиця 5.1 - Розподіл балів за результатами вивчення навчальної дисципліни

Вид робіт	Максимальна кількість балів
Модуль 1.	
Практичні роботи 1-7	7 практичних робіт х 2 бали = **14**
Практичні роботи 8 (Поточна модульна робота №1)	**10**
Всього за модулем 1	**24**
Модуль 2.	
Практичні роботи 9-15	7 практичних робіт х 2 бали = **14**
Індивідуальні завдання	2 завдання х 6 бали = **12**
Практичні роботи 16 (Поточна модульна робота №2)	**10**
Всього за модулем 2	**36**
Всього	***60***
Екзамен	***40***
Всього по курсу	***100***

Таблиця 5.2- Система нарахування додаткових балів за видами робіт з вивчення навчальної дисципліни

Форма роботи	Вид роботи	Бали
1. Навчальна	Опрацювання додаткових навчальних курсів, написання та публічний захист наукового реферату на теми, що передбачені у завданнях самостійної роботи у розрізі тем	10

Таблиця 6. Шкала оцінювання знань здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни

Розділ 6. Інформаційні джерела

1. В. П. Тарасенко ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ. КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 123 «Комп'ютерна інженерія», освітньої програми «Системне програмування та спеціалізовані комп'ютерні системи». КПІ ім. Ігоря Сікорського. Електронні текстові дані. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 55 с.

2. Корягін М. В., Чік М. Ю. Основи наукових досліджень: навч. посібник. К.: Алерта. 2019. 492 с.

3. Мальська М. П., Пандяк І. Г. Організація наукових досліджень: навч. посібник. К. : Центр учбової літератури, 2019. 136 с.
4. Носачова Ю. В., Іваненко О. І., Радовенчик Я. В. Основи наукових досліджень: підручник. К.: Кондор. 2020. 132 с.
5. Цвєткова Т. П. Методичні вказівки до практичних завдань та самостійної роботи з навчальної дисципліни «Методологія наукових досліджень» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня за освітньо-професійними програмами «Прикладна математика» спеціальності 113 «Прикладна математика», «Прикладна інформатика» спеціальності 122 «Комп'ютерні науки» денної та заочної форм навчання. [Електронне видання]. Рівне : НУВГП, 2021. 18 с.
6. Ємець О.О. Огляд задач комбінаторної оптимізації визначення рентабельності сільськогосподарського виробництва та методи їх розв`язування/ ОО, Ємець, О.О. Черненко, Т.В. Чілікіна, О. В. Ольховська (2021) // Математичне та комп`ютерне моделювання. Серія: Фізико-математичні науки. Випуск 22, С. 63-74. <http://mcm-math.kpnu.edu.ua/article/view/251165/248624>
7. Ольховський Д. Програмний комплекс для розв`язування евклідових комбінаторних оптимізаційних задач точними та наближеними методами / Д. Ольховський, О. Ольховська, О. Черненко, Т. Парфьонова, Т. Чілікіна // Інформаційні технології та суспільство, 2022. - Вип 2 (4). - С. 78-87. <https://doi.org/10.32689/maup.it.2022.2.11>
8. Олексійчук Ю.Ф. Комбінаторна задача про побудову мостів та методи її розв`язання/ Ю.Ф. Олексійчук, Д.М. Ольховський, О.В. Ольховська, Т.В. Чілікіна., О.О. Черненко, О.Г. Оріхівська // Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського, Кременчук: КрНУ, 2022. - Випуск 1(132) - С. 115-121. <http://visnikkrnu.kdu.edu.ua/statti/2022_1_15.pdf>
9. Ємець О. Математична модель задачі оптимального розміщення продуктивних сил з урахуванням мінімальної шкоди навколишньому середовищу/ О. Ємець. Черненко, Т. Парфьонова Т, О. Ольховська // Information Technology: Computer Science, Software Engineering and Cyber Security, 1, 14-19, doi: <https://doi.org/10.32782/IT/2022-1-3> http://journals.politehnica.dp.ua/index.php/it/article/view/78/66
10. Черненко О. Задача оптимального вибору місця під будівництво промислових об`єктів / О. Черненко, Т. Парфьонова, Д. Ольховський, О. Ольховська, Ю. Олексійчук // Науковий вісник ПУЕТ Серія: Економічні науки, 2022. - Випуск 1(105) - С.86-90.
11. Черненко О. Оцінка екологічної безпеки регіону у вигляді моделі багатокритеріальної задачі оптимізації / О. Черненко, Т. Чілікіна, О. Кошова, О. Ольховська, Ю. Олексійчук, О. Оріхівська // Науковий вісник ПУЕТ Серія: Технічні науки, 2022. Випуск 1. С. 91-94. doi: <https://doi.org/10.37734/2518-7171-2022-1-15> http://puet.poltava.ua/index.php/technical/article/view/132/124
12. Черненко О. Алгоритм методу гілок та меж для розв'язування оптимізаційних задач з дробово-лінійною цільовою функцією та додатковими комбінаторними обмеженнями / О. Черненко, О. Ольховська, Д. Ольховський, Ю. Олексійчук, Т. Парфьонова, О. Оріхівська О. // Information Technology: Computer Science, Software Engineering and Cyber Security, 2022. - Вип. 2 – С. 79–84. doi: http://journals.politehnica.dp.ua/index.php/it/issue/view/9
http://journals.politehnica.dp.ua/index.php/it/article/view/116/100
13. Ольховський Д. Розв`язування задач комбінаторної оптимізації ігрового типу на перестановках з обмеженнями на стратегії одного гравця / Д. Ольховський, О. Ольховська, О. Черненко, Т. Парфьонова, Ю. Олексійчук, О. Оріхівська, А. Задорожний // Інформаційні технології та суспільство, 2022. - Вип. 2 - С. 13-22. DOI: <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/12477>
14. Олексійчук Ю. Застосування методу імітації відпалу для комбінаторної задачі про побудову мостів / Ю. Олексійчук, Д. Ольховський, О. Ольховська, Т. Чілікіна, О. Черненко, О. Оріхівська // Вісник КрНУ імені Михайла Остроградського, 2022.
15. С.В. Гаркуша, О.О. Черненко, О.П. Кошова, І.В. Субота, А.І. Литвиненко РОЗРОБКА ПРОГРАМИ-ТРЕНАЖЕРУ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАЛЬНОГО КУРСУ «ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ В ІНФОРМАТИЦІ» // Збірник наукових праць Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова, 2023, 1, С.165-175. https://doi.org/10.15589/znp2023.1(490).20
16. О.В. ОЛЬХОВСЬКА, О.П. КОШОВА, Д.М. ОЛЬХОВСЬКИЙ, Д.С. СЕМИКОЗ РОЗРОБКА WEB - ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ РОЗКЛАДУ В ЗАКЛАДІ ВИЩОЇ ОСВІТИ // ВІСНИК ХНТУ № 1(84), 2023, 1, С.155-162. https://doi.org/10.35546/kntu2078-4481.2023.1.21
17. O.O. Chernenko, N.S. Rudenko, D.O. Bondar Development of simulator software on the topic «Normal algorithms» for the distance learning course «Theory of Algorithms». Центральноукраїнський науковий вісник. Технічні науки, №7(38), 2023, С. 3-9.
18. Юрій Олексійчук, Олена Ольховська, Дмитро Ольховський, Дар'я Орлова Проєктування та розробка web-сервісу для генерування та розсилки PDF-документів Системи та технології, 65(1), 2023, С. 39-45. DOI https://doi.org/10.32782/2521-6643-2023.1-65.5
19. О.П. Кошова, О.О. Черненко, Т.В. Чілікіна, І.І. Комар (2023) Особливості розробки web-застосунків для системи дистанційного навчання з допомогою бібліотеки React Системи та технології, 65(1), С.20-31. https://doi.org/10.32782/2521-6643-2023.1-65.3

20. Оксана Кошова, Дмитро Ольховський, Оксана Черненко, Іван Шаповалов, Тур Володимир РОЗРОБКА ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СИСТЕМИ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ: СЕРВЕРНА ЧАСТИНА Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. Кременчук: Вісник Кременчуцького національного університету імені Михайла Остроградського. Кременчук: КрНУ, 2023. Випуск 2(139). С. 70-77.

21. О. В. Ольховська, О. О. Черненко Методологія наукових досліджень [Текст] : навчально-методичний посібник для самостійного вивчення навчальної дисципліни здобувачами вищої освіти спеціальності 122 Комп'ютерні науки освітня програма «Комп'ютерні науки» ступеня магістра. Полтава : ПУЕТ, 2024. 37 с. Режим доступу: локальна мережа ПУЕТ. http://catalog.puet.edu.ua/opacunicode/index.php?url=/notices/index/268573/default

Розділ 7. Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Персональний комп'ютер або ноутбук зі сталим доступом до мережі Інтернет.
- Система дистанційного навчання ПУЕТ та його засоби відео-конференц зв'язку, дистанційний курс з ОК «Методологія наукових досліджень».
- Продукти, програми та служби Microsoft.