



**Силабус навчальної дисципліни
«МЕТОДОЛОГІЯ ПРИКЛАДНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ У СФЕРІ
КОМП'ЮТЕРНИХ НАУК»**

Освітньо-професійної програми «Інформаційні управляючі системи та технології», «Інформаційні технології проектування»

Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»

Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»

Рівень вищої освіти	Другий (магістерський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна: обов'язкова компонента з фахового переліку
Курс	1 (перший)
Семестр (осінній/весняний)	1 (перший, осінній)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3,5 кредити / 105 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Навчальна дисципліна є теоретичною основою сукупності знань та вмінь, що формують фахівця в області інформаційних управляючих систем та технологій та інформаційних технологій проектування для забезпечення прикладних наукових досліджень у сфері комп'ютерних наук
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою дисципліни є набуття студентами теоретичних і прикладних знань з використання сучасних технологій, архітектурних і технологічних підходів до створення інформаційних систем; підготовка студентів для виконання робіт по проектуванню та розробці програмного забезпечення і впровадження його в межах інформаційних технологій в управляючі системи підприємства.
Чому можна навчитися (результати навчання)	<p>Навчальна дисципліна дає можливість набути:</p> <ul style="list-style-type: none"> – здатність до проектування, розробки та експлуатації методів прикладних досліджень; – здатність до розробки алгоритмів та програмних модулів інтегрованих інформаційних систем; – здатність до концептуального проектування і підготовки завдань на проектування методів прикладних досліджень; – здатність впровадження сучасних мережних технологій, архітектурних і технологічних підходів в управляючі системи підприємства та технології проектування; – здатність до використання методів, засобів та технологій розробки програмного забезпечення інформаційних систем; – здатність до проектування різних видів забезпечення (математичного, лінгвістичного, інформаційного, і програмного та ін.) інформаційних систем. <p>Навчальна дисципліна дає можливість досягнути такі результати навчання</p> <ul style="list-style-type: none"> – ПРН1. 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. – ПРН2. Мати спеціалізовані уміння/навички розв'язання проблем комп'ютерних наук, необхідні для проведення досліджень та/або впровадження інноваційної діяльності з метою розвитку нових знань та процедур. – ПРН3. Зрозуміло і недвозначно доносити власні знання, висновки та аргументацію у сфері комп'ютерних наук до фахівців і нефахівців, зокрема до осіб, які навчаються. – ПРН16. Виконувати дослідження у сфері комп'ютерних наук. – ПРН19. Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій. ПРН15. Виявляти потреби потенційних замовників щодо автоматизації обробки інформації.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)	У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен набути наступні компетентності: ІК. Здатність розв'язувати задачі дослідницького та/або інноваційного характеру у сфері комп'ютерних наук. загальні компетентності

	<p>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. ЗК4. Здатність спілкуватися іноземною мовою. ЗК5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК6. Здатність бути критичним і самокритичним. ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>фахові компетентності ФК1. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук. ФК2. Здатність формалізувати предметну область певного проекту у вигляді відповідної інформаційної моделі. ФК3. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області. ФК4. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проектних рішень.</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Тема 1. Методологія наукового пізнання. Розглядається роль наукових досліджень в житті сучасного суспільства. Викладаються відомості з історії науки. Викладаються основи методик наукового пізнання, редукціоністські та холістські підходи. Тема 2. Методи теоретичного та емпіричного дослідження. Викладаються методи індукції і дедукції. Розглядається системний підхід, ієрархія системних методів і основи синергетики. Тема 3. Формалізація та моделі. Викладаються поняття вербальних, натурних та знакових (зокрема, математичних) моделей. Розглядаються підходи ідеалізації і абстракції як основні інструменти сучасного наукового дослідження. Викладається гіпотеза фон-Неймана. Багатомодельна теорія дослідження явищ та процесів. В рамках холістського підходу розглядаються основи багатомодельної теорії наукового дослідження. Тема 4. Цілісні властивості систем. Викладаються поняття цілісності та емерджентності як прояву системного ефекту. Розглядаються поняття та визначення системи і її складових частин. Теоретико-експериментальний метод. Розглядаються поняття формальних та змістовних моделей. Викладаються основи інтерактивних методів як прояву залучення людини до безпосередньої участі у науковому дослідженні. Тема 5. Експериментальні дослідження. Викладаються елементи теорії планування експерименту. Розглядаються поняття натурального та обчислювального експерименту. Тема 6. Функція відгуку. Розглядаються поняття функції відгуку та планів експерименту. Викладаються методи побудови локальних та нелокальних моделей. Тема 7. Обробка результатів досліджень Види занять: лекції, практичні заняття, консультації. Методи навчання: – пояснювально-ілюстративний метод; – репродуктивний метод; – дослідницький метод. Форми навчання: денна (очна), заочна, дистанційна.</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>Базою для вивчення дисципліни є такі навчальні дисципліни: «Організація авіаційних інформаційно-обчислювальних процесів і систем», а також фахові знання, отримані на першому, другому, третьому і четвертому курсах першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 122 «Комп'ютерні науки».</p>
<p>Пореквізити</p>	<p>Знання та вміння, отримані студентами під час вивчення навчальної дисципліни, використовуються для вивчення таких дисциплін, як: «Корпоративні інформаційні системи», «Стандартизація та сертифікація інформаційних управляючих систем», науково-дослідна практика у сфері інформаційних управляючих систем та технологій та інформаційних технологій проектування, переддипломної практики, кваліфікаційного екзамену, кваліфікаційної роботи..</p>
<p>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</p>	<p>Навчальна та наукова література в НТБ НАУ: Базова література 3.2.1. Самсонов В.В., Сільвестров А.М., Тачиніна О.М. Методологія наукових досліджень та приклади її використання: Навч. посібник. К.:НУХТ, 2022. – 385 с. 3.2.2. Методологія наукових досліджень у галузі: практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / уклад.: Н.І. Бурау, В.С. Антонюк, Д.О. Півторак. – Електронні текстові дані (1 файл: 0,4 Мбайт). – КІП ім. Ігоря Сікорського, 2021. - 58 с</p>

	<p>Допоміжна література</p> <p>3.2.3. Строкань О. В., Мірошніченко М. Ю. Методологія та організація наукових досліджень з основами інтелектуальної власності: конспект лекцій. Мелітополь: Видавничо-поліграфічний центр «Люкс», 2021. 152с.</p> <p>3.3. Інформаційні ресурси в Інтернеті</p> <p>3.3.1. https://er.nau.edu.ua/handle/NAU/9159</p>
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія лекційного теоретичного навчання, проєктор, аудиторія лабораторного навчання, комп'ютер. Дистанційне навчання онлайн.
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Диференційований залік Модульна контрольна робота
Кафедра	Комп'ютерних інформаційних технологій
Факультет	Комп'ютерних наук та технологій
Викладач	 <p>ВОРОНІН АЛЬБЕРТ МИКОЛАЙОВИЧ Посада: професор кафедри КІТ Вчене звання: професор Вчений ступінь: доктор технічних наук Профайл викладача: http://kit.nau.edu.ua/teachers/view/voronin Тел.: (044) 249-46-68 E-mail: albert.voronin@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 6.206-4</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською мовою
Лінк на дисципліну	