

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ	
Назва дисципліни	ВК1 Основи наукових досліджень
Загальна кількість кредитів та кількість годин для вивчення дисципліни	3 (4) кредити / 90 (120) годин
Вид підсумкового контролю	залік
Викладач	доктор технічних наук, професор Сяський Андрій Олексійович
Профайл викладача (ів) на сайті кафедри	
Е-mail викладача:	E-mail: andriysyasky@gmail.com
Посилання на освітній контент дисципліни в CMS Moodle (за наявності) або на іншому ресурсі	Кабінет кафедри інформаційних технологій та моделювання. Бібліотека РДГУ
Мова викладання	українська
Консультації	<i>Очні консультації: щосереди з 15.00 до 16.30</i> <i>Он лайн- консультації: щосереди з 16.30 до 18.00.</i>

Анотація навчальної дисципліни

Предметом вивчення навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень» є система науково-дослідних і навчально-дослідних праць виконаних у стінах вищої школи, з урахуванням різноманітних видів виконуваних робіт – від курсової роботи до кандидатської дисертації, підготовки наукових статей, відповідно до сучасного рівня розвитку комп'ютерних наук, а також з урахуванням можливостей комп'ютерної обробки наукової інформації.

Мета та завдання навчальної дисципліни

Метою викладання навчальної дисципліни «Основи наукових досліджень» є ознайомлення здобувачів вищої освіти з сучасними методологічними концепціями, з основами методології наукового пізнання та з методикою проведення наукових досліджень; формування цілісного уявлення про науково-дослідницький процес; освоєння навиків формування і використання усвідомленої методологічної позиції наукового дослідження; вдосконалення вмінь у пошуку, доборі й опрацюванні наукової інформації; у точному формулюванні мети, завдань і висновків дослідження.

Основними завданнями дисципліни «Основи наукових досліджень» є: вивчення теорії та методологічних засад наукових досліджень; формування у здобувачів вищої освіти практичних навичок і вмінь щодо дослідницького процесу; формування професійних здібностей, спрямованих на вирішення навчально-наукових проблем.

Загальні та фахові компетенції:

ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК5. Здатність спілкуватися іноземною мовою.

ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

СК2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.

СК5. Здатність здійснювати формалізований опис задач дослідження операцій в організаційно-технічних і соціально-економічних системах різного призначення, визначати їх оптимальні розв'язки, будувати моделі оптимального управління з урахуванням змін економічної ситуації, оптимізувати процеси управління в системах різного призначення та рівня ієрархії.

СК6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.

СК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.

Програмні результати навчання

ПРН1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вивчення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.

ПРН3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогностичних моделей.

ПРН14. Володіти мовами системного програмування та методами розробки програм, що взаємодіють з компонентами комп'ютерних систем, знати мережні технології, архітектури комп'ютерних мереж, мати практичні навички технології адміністрування комп'ютерних мереж та їх програмного забезпечення.

Передумови вивчення навчальної дисципліни для формування програмних результатів навчання та компетентностей

Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Основи наукових досліджень» підвищиться, якщо здобувач вищої освіти попередньо опанував матеріал таких дисциплін, як іноземна мова (за професійним спрямуванням), правові аспекти та економіка інженерії, філософія, математична логіка та теорія алгоритмів, захист інформації, методи та системи штучного інтелекту.

Мотивація здобувачів вищої освіти здійснюється через можливість виконання всіх практичних робіт за обраною темою і отримати готовий до впровадження дистанційний курс.

Спільна (групова) діяльність передбачає групову роботу здобувачів вищої освіти та викладача на лекційних і практичних заняттях з цієї дисципліни.

Самостійна діяльність здобувачів вищої освіти передбачена між лекціями та при доборі матеріалу для виконання практичних завдань.

Перелік тем

Навчальний модуль 1. Наука та її методологія

Тема 1. Наука як система знань. Етапи розвитку науки. Класифікація наук. Наукова теорія, її структура та функції. Наука і науково-технічні революції.

Тема 2. Методологія і методи наукового пізнання. Методи наукових досліджень.

Особливості наукового знання і пізнання. Етапи наукових досліджень.

Тема 3. Інформаційне забезпечення наукових досліджень. Джерела інформації та їх використання у науковій діяльності. Особливості інформаційного пошуку в наукових дослідженнях.

Навчальний модуль 2. Організація наукових досліджень у вищій школі.

Тема 4. Наукова і науково-технічна діяльність в Україні. Правові та організаційні засади функціонування системи науково-технічної сфери в Україні. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність». Форми і методи державного регулювання та управління у сфері наукової та науково-технічної діяльності.

Тема 5. Поняття академічної доброчесності та його роль у вищій освіті. Плагіат та його види. Правила цитування інформаційних джерел. Засоби перевірки тексту на унікальність. Вимоги до унікальності наукових робіт здобувачів вищої освіти.

Тема 6. Наукова і науково-технічна діяльність у системі вищої освіти України. Наукові ступені і вчені звання. Підготовка наукових і науково-педагогічних працівників вищої кваліфікації через аспірантуру і докторантуру. Оприлюднення результатів наукових досліджень. Основні види наукових праць та їх характеристика.

Тема 7. Організація наукового дослідження та оцінка його ефективності. Проблематика наукового дослідження. Вибір теми та реалізація наукового дослідження. Науково-дослідницька діяльність здобувачів вищої освіти.

Рекомендована література та інформаційні ресурси

Рекомендована література.

1. Горбатенко І. Ю. Основи наукових досліджень: підручник / І. Ю. Горбатенко., Г. О. Івашина. — К.: Вища школа, 2001. — 92 с.
2. Єріна А. М. Методологія наукових досліджень: навчальний посібник. / А. М. Єріна, В. Б. Захожай, Д. Л. Єрін. — Центр навчальної літератури, 2004. — 212 с.
3. Ковальчук В. В. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. / В. В. Ковальчук, Л. М. Моїсєєв. — К.: Професіонал, 2005. — 240 с.
4. Колесников О. В. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. / О. В. Колесников. — К.: Центр учбової літератури, 2011. — 144 с.
5. Крушельницька О. В. Методологія та організація наукових досліджень: навчальний посібник. / О. В. Крушельницька. — К.: Кондор, 2003. — 192 с.
6. Лудченко А. А. Основи наукових досліджень / А. А. Лудченко та ін. — К.: «Знання», 2000. — 114 с.

7. Марцин В. С. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. / В. С. Марцин, Н. Г. Міценко, О. А. Даниленко та ін. — Львів: Ромус-Поліграф, 2002. — 128 с.
8. Пилипчук М. І. Основи наукових досліджень: підручник. / М. І. Пилипчук, А. С. Григор'єв, В. В. Шостак. — К.: Знання, 2007. — 270 с.
9. Романчиков В. І. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. / В. І. Романчиков. — К.: ЦУЛ, 2007. — 254 с. 250
10. Сидоренко В. К. Основи наукових досліджень / В. К. Сидоренко. — К.: 2000. — РНКЦ «ДІНІТ», 2000. — 259 с.
11. Соловійов С. М. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. / С. М. Соловійов. — К.: ЦУЛ, 2007. — 176 с.
12. Цехмістрова Г. С. Основи наукових досліджень: навчальний посібник. / Г. С. Цехмістрова. — К.: «Слово», 2003. — 240 с.

Інформаційні (інтернет) ресурси

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. Бібліотечні електронні ресурси та технології. [Електрон. ресурс]. Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/e_technology?field_e_technology_tid=444&field_yfpdf_tid=All
2. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. Наукові ресурси. [Електрон. ресурс]. Режим доступу: <http://nbuv.gov.ua/node/1539>
3. Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Відкритий доступ до наукової інформації. [Електрон. ресурс]. Режим доступу: <http://kpi.ua/1634-2>
4. Міністерство освіти і науки України. Нормативно-правова база. [Електрон. ресурс]. Режим доступу: <http://old.mon.gov.ua/ua/activity/63/64/normativnopravova-baza/>
5. Universal Decimal Classification. Summary. [Електрон. ресурс]. Режим доступу: <http://www.udcsummary.info/php/index.php?lang=uk>
6. Онлайн-сервис проверки текста на уникальность. [Електрон. ресурс]. Режим доступу: <https://text.ru/>
7. Antiplagiat. [Електронний ресурс]. — Режим доступу: <https://www.antiplagiat.ru/>
8. SEO анализ текста онлайн. [Електрон. ресурс]. Режим доступу: <https://istio.com/>
9. Academic Plagiarism. [Електрон. ресурс]. Режим доступу: <https://academicplagiarism.com/>
10. Закон України «Про освіту». [Електрон. ресурс]. Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/2145-19>
11. Закон України «Про авторське право і суміжні права». [Електрон. ресурс]. Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/3792-12>
12. Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність». [Електрон. ресурс]. Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1977-12>
13. Закон України «Про вищу освіту». [Електрон. ресурс]. Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1556-1811>.

Технічне й програмне забезпечення /обладнання

Ноутбук, персональний комп'ютер, мобільний пристрій (телефон, планшет) з підключенням до Інтернет для:
комунікації та опитувань; виконання домашніх завдань; виконання завдань самостійної роботи; проходження тестування (поточний, модульний, підсумковий контроль); виконання практичних завдань.

Види та методи навчання і оцінювання

Код компетентності (згідно ОПП)	Код програмного результату навчання	Методи навчання	Методи оцінювання результатів навчання
ЗК1	ПРН1	МН1, МН2, МН6, МН7	МО2, МО3, МО9, МО10
	ПРН3	МН1, МН2, МН6, МН7	МО2, МО3, МО9, МО10
	ПРН14	МН1, МН2, МН6, МН7	МО2, МО3, МО9, МО10
ЗК5	ПРН14	МН1, МН2, МН6, МН7	МО2, МО3, МО9, МО10
ЗК7	ПРН1	МН1, МН2, МН6, МН7	МО2, МО3, МО9, МО10
	ПРН14	МН1, МН2, МН6, МН7	МО2, МО3, МО9, МО10
ЗК8	ПРН1	МН1, МН2, МН6, МН7	МО2, МО3, МО9, МО10
	ПРН3	МН1, МН2, МН6, МН7	МО2, МО3, МО9, МО10
СК2	ПРН1	МН1, МН2, МН6, МН7	МО2, МО3, МО9, МО10
	ПРН3	МН1, МН2, МН6, МН7	МО2, МО3, МО9, МО10
СК5	ПРН1	МН1, МН2, МН6, МН7	МО2, МО3, МО9, МО10
	ПРН3	МН1, МН2, МН6, МН7	МО2, МО3, МО9, МО10
СК6	ПРН1	МН1, МН2, МН6, МН7	МО2, МО3, МО9, МО10
	ПРН3	МН1, МН2, МН6, МН7	МО2, МО3, МО9, МО10
	ПРН14	МН1, МН2, МН6, МН7	МО2, МО3, МО9, МО10
СК7	ПРН1	МН1, МН2, МН6, МН7	МО2, МО3, МО9, МО10
	ПРН3	МН1, МН2, МН6, МН7	МО2, МО3, МО9, МО10
	ПРН14	МН1, МН2, МН6, МН7	МО2, МО3, МО9, МО10

Методи навчання.

МН1 – словесний метод (лекція, дискусія, співбесіда тощо);
 МН2 – практичний метод (лабораторні та практичні заняття);
 МН3 – наочний метод (метод ілюстрацій і метод демонстрацій);
 МН4 – робота з навчально-методичною літературою (конспектування, тезування, анування, рецензування, складання реферату);
 МН5 – відеометод у сполученні з новітніми інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами навчання (дистанційні, мультимедійні, веб-орієнтовані тощо);
 МН6 – самостійна робота (розв'язання завдань);
 МН7 – індивідуальна науково-дослідна робота здобувачів вищої освіти.

Методи оцінювання.

М10 – залік; МО2 – усне або письмове опитування; МО3 – колоквіум; МО4 – тестування; МО5 – командні проекти; МО6 – реферати, есе; МО7 – презентації результатів виконаних завдань та досліджень; МО8 – презентації та виступи на наукових заходах; МО9 – захист лабораторних і практичних робіт.

Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS		Оцінка за національною шкалою	
		Рівень компетентності	Залік	Пояснення
90-100	A	Високий (творчий)	зараховано	якщо здобувач вищої освіти знає: основні поняття, засади та принципи наукового дослідження; види наукових досліджень та особливості їх проведення; методологію, методи, логіку та прийоми наукового дослідження в галузі комп'ютерних наук; організацію науково-дослідної роботи здобувачів вищої освіти; стандарти щодо оформлення результатів наукових досліджень; форми апробації та відображення результатів наукових досліджень.
82-89	B	Достатній (конструктивно-варіативний)		якщо здобувач вищої освіти виявив повне розуміння програмового матеріалу, але допускає окремі неточності при формулюванні теми, задач і висновків наукового дослідження, а також незначні помилки при проведенні числових розрахунків.
74-81	C			якщо здобувач вищої освіти виявив повне розуміння програмового матеріалу, але допускає окремі помилки при формулюванні наукових завдань, складанні комп'ютерних програм та проведенні числових розрахунків.
64-73	D	Середній (репродуктивний)		якщо здобувач вищої освіти в основному засвоїв програмовий матеріал, але допускає окремі помилки при використанні стандартів щодо оформлення результатів наукових досліджень, форм їх апробації та оприлюднення результатів наукових досліджень.
60-63	E			якщо здобувач вищої освіти відтворює програмовий матеріал на репродуктивному рівні, допускає окремі помилки при обранні методів наукових досліджень, допускає суттєві помилки при їх класифікації.
35-59	FX	Низький (репродуктивно-продуктивний)	не зараховано з можливістю повторного складання	якщо у здобувача вищої освіти відсутні системні знання: основних понять, положень і принципів наукових досліджень (він не спроможний класифікувати види і методи наукових досліджень); числових методів реалізації отриманих математичних моделей.
0-34	F		не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	якщо у здобувача вищої освіти відсутній мінімальний рівень знань з курсів: іноземна мова (за професійним спрямуванням), правові аспекти та економіка інженерії, філософія, математична логіка та теорія алгоритмів, захист інформації, методи та системи штучного інтелекту, необхідних для засвоєння курсу «Основи наукових досліджень».

Підсумкова (загальна) оцінка з навчальної дисципліни є сумою рейтингових оцінок (балів), одержаних за окремі форми навчальної діяльності: поточне оцінювання рівня засвоєння теоретичного матеріалу під час аудиторних занять та самостійної роботи (модульний контроль); оцінка (бали) за практичну діяльність; оцінка за ІНДЗ.

Розподіл балів, які отримують ЗВО

Поточне тестування та самостійна робота							Сума балів
Модуль 1			Модуль 2				
T1	T2	T3	T ₄	T5	T6	T7	30
10	10	10	10	10	10	10	

Примітка: T1, T2,... - теми навчальних модулів.

Політика дисципліни

Обов'язкове відвідування здобувачами вищої освіти навчальних занять. Вільне відвідування можливе тільки з дозволу деканату або у випадку, коли здобувач вищої освіти офіційно працевлаштований. У разі пропуску навчального заняття без поважної причини він повинен відпрацювати це заняття на консультації. Активна участь під час опитування на лабораторних заняттях, своєчасне виконання завдань самостійної роботи, заохочення здобувачів вищої освіти до науково-дослідної роботи.

Політика доброчесності

Здобувач вищої освіти, виконуючи самостійну роботу, повинен робити посилання на джерела звідки взято матеріал. У разі наявності плагіату здобувач отримує незадовільну оцінку і повинен повторно виконати завдання, передбачені робочою програмою дисципліни.