ПРИВАТНЕ АКЦІОНЕРНЕ ТОВАРИСТВО «ВИШИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД «МІЖРЕГІОНАЛЬНА АКАДЕМІЯ УПРАВЛІННЯ ПЕРСОНАЛОМ»

МАУП

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
дисципліни

"Основи наукових досліджень"
(для магістрів)

Київ 2018

Підготовлено доцентом кафедри комп'ютерних інформаційних систем і технологій к.т.н. Чолишкіной О.Г.

Затверджено на засіданні кафедри комп'ютерних інформаційних систем і технологій (протокол № 2 від 30.08.2018 р.)

Чолишкіна О.Г.. Навчальна програма дисципліни «Основи наукових досліджень» (для магістрів спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення»). – К. : МАУП, 2018. – 15 с.

Навчальна програма містить пояснювальну записку, тематичний план, зміст дисципліни «Основи наукових досліджень», питання для самоконтролю та список літератури.

© Приватне акціонерне товариство «Вищий навчальний заклад «Міжрегіональна Академія управління персоналом» 2018

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА

1.1. Місце навчальної дисципліни в системі професійної підготовки фахівця

Навчальна програма дисципліни «Основи наукових досліджень» відображає сутність методології, методів і прийомів в наукових роботах в області інформаційних технологій. Дана навчальна дисципліна є теоретичною основою сукупності знань та вмінь щодо проведення наукових прикладних досліджень в сфері сучасних інформаційних технологій.

1.2. Мета викладання навчальної дисципліни

Метою викладання дисципліни є розкриття сутності методології, методів, концепцій і понять проведення наукових досліджень процесів в системі формування інформаційної технології, сформувати вміння застосовувати їх у практичній діяльності, організовувати дослідницьку діяльність.

1.3. Завдання вивчення навчальної дисципліни

Завданнями вивчення навчальної дисципліни є:

- оволодіння методологією, методами, концепціями та логікою проведення наукових досліджень;
- засвоєння студентами методичних положень з планування, організації, контролю, координації проведення наукових досліджень;
- використання комплексу знань в сфері інформаційних технологій для створення сприятливих умов дослідницької діяльності.

1.4. Інтегровані вимоги до знань та умінь з навчальної дисципліни

У результаті вивчення даної навчальної дисципліни студент повинен:

Знати:

- основні поняття, засади та принципи наукового дослідження;
- види наукових досліджень та особливості їх проведень;
- методологію, методи, логіку та прийоми наукового дослідження;
- сутність теоретичних та емпіричних методів наукових досліджень;
- можливості та межі застосування методів моделювання інформаційних систем;
- методичні та організаційні особливості проведення досліджень;
- сутність координації комплексних наукових досліджень;
- організацію науково-дослідної роботи студентів;
- стандарти щодо оформлення результатів наукових досліджень;
- форми апробації та відображення результатів наукових досліджень.

Вміти:

- формулювати та актуалізувати наукові проблеми, обґрунтовувати шляхи та способи їх вирішення;
- ставити задачі, обґрунтовувати методи їх розв’язання;

- формулювати робочі гіпотези та визначати методи їх перевірки;
- організовувати збір необхідної для дослідження інформації;
- самостійно проводити аналіз науково-методичної літератури та узагальнювати результати наукових шкіл;
- використовувати новітні наукові результати у своїх дослідженнях;
- самостійно проводити дослідження інформаційних систем і процесів;
- проводити експериментальні розрахунки;
- обґрунтовувати результати своїх досліджень та визначати області їх впровадження;
- оцінювати ефективність впровадження результатів наукових досліджень;
- відображати наукові результати у формах звітів, рефератів, статей, тез доповідей.

1.5. Інтегровані вимоги до знань і умінь з навчальних модулів

Навчальний матеріал дисципліни структурований за модульним принципом і складається з двох модулів.

1.5.1. У результаті засвоєння навчального матеріалу навчального модуля № 1 "Методологія та методи наукових досліджень" студент повинен:

Знати:

- основні поняття, засади, принципи та види наукових досліджень;
- сутність методології, методи, логіку та прийоми наукових досліджень;
- сутність теоретичних та емпіричних методів наукових досліджень;
- джерела первинної і вторинної інформації, необхідної для наукових досліджень;
- методи та технології проведення наукових досліджень.

Вміти:

- формулювати та актуалізувати наукові проблеми і задачі, обґрунтовувати шляхи та способи їх вирішення;
- ставити задачі, визначати методи їх розв’язання;
- формулювати робочі гіпотези та їх перевіряти;
- організовувати збір необхідної для дослідження інформації;
- проводити аналіз науково-методичної літератури, узагальнювати результати наукових шкіл та використовувати новітні наукові результати у своїх дослідженнях.

1.5.2. У результаті засвоєння навчального матеріалу навчального модуля №2 "Організація наукових досліджень" студент повинен:

Знати:

- методологічні засади, методи та прийоми проведення наукових досліджень;
- принципи формулювання робочих гіпотез в дослідженнях;
- можливості та межі моделювання інформаційних процесів;
- методи збору, обробки даних та аналізу необхідної інформації;

- методичні та організаційні особливості проведення наукових досліджень;
- способи координації комплексних наукових досліджень;
- організацію науково-дослідної роботи студентів;
- форми відображення результатів наукових досліджень та стандарти щодо їхнього оформлення.

Вміти:

- виявляти та актуалізувати наукові проблеми, обґрунтовувати шляхи та способи їх вирішення;
- самостійно проводити аналіз науково-методичної літератури та узагальнювати результати наукових шкіл;
- використовувати новітні наукові результати у своїх дослідженнях;
- визначати та формулювати предмет та об'єкт дослідження, обирати базу дослідження;
- перевіряти сформульовані та прийняті гіпотези в наукових дослідженнях;
- ставити задачі, обґрунтовувати методи їх розв'язання;
- визначати та використовувати джерела інформації, необхідної для дослідження;
- самостійно проводити збір та статистичну обробку даних;
- проводити дослідження інформаційних процесів з використанням ПК;
- проводити експериментальні розрахунки;
- самостійно обґрунтовувати пропозиції за результатами своїх досліджень;
- визначати форми прояву ефектів та передбачати можливі наслідки впровадження результатів наукових досліджень;
- відображати наукові результати у формах звітів, статей, тез доповідей тощо.
- Знання та вміння, отримані студентом під час вивчення даної навчальної дисципліни, використовуються в подальшому при вивченні багатьох наступних дисциплін професійної підготовки фахівця з базовою та повною вищою освітою.

Підсумкова перевірка знань студентів передбачена у вигляді іспиту.

Курс передбачає лекційні, практичні та лабораторні аудиторні заняття, а також самостійну роботу студента за межами навчального закладу.

Загальний обсяг дисципліни – 120 годин (4 кредитів ЄКТС)

З них: 36 год лекції, 18 год практичні та семінарські заняття, 66 год самостійна робота.

Дана дисципліна є обов'язковою для вивчення.

ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ «ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»

№ з/п	Назва модуля і теми
Модуль 1. Методологія та методи наукових досліджень	
1	Наука як система знань та як вид творчої діяльності
2	Фундаментальні та прикладні наукові дослідження
3	Методологічні основи та методи у наукових дослідженнях
4	Інформаційне забезпечення наукових досліджень
5	Оцінки ефективності результатів наукових досліджень
Модуль 2. Організація наукових досліджень	
6	Проблематика новітніх наукових досліджень
7	Методологія, логіка і методи наукових досліджень
8	Методи емпіричних наукових досліджень
9	Особливості організації та проведення студентської науково-дослідної роботи
10	Форми відображення та правила оформлення результатів наукових досліджень
Разом годин: 120	

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Модуль №1 "Методологія та методи наукових досліджень".

Тема 2.1.1. Наука як система знань та як вид творчої діяльності

Міжрегіональна Академія управляння персоналом – дослідницький заклад вищої школи. Наука як система знань та як особлива форма творчої діяльності. Необхідність опанування прогресивним науковим методом. Місце та завдання дисципліни в системі підготовки сучасного фахівця в сфері інформаційних технологій. Пізнавальні завдання наукового дослідження: емпіричні, теоретичні, логічні. Еволюція науки. Шляхи створення наукових теорій. Класифікація наукових дисциплін і досліджень. Методологія, наукова ідея. Гіпотеза, її перевірка. Експеримент. Формулювання понять, принципів, категорій. Основний продукт, головна мета та функції науки. Вимоги до наукового дослідження. Предмет і об’єкт дослідження. Методологія, метод, прийоми в наукових дослідження. Їх значення в інноваційному розвитку суспільства. Поняття наукової школи. Правові та морально-етичні засади наукової діяльності. Структура наукових закладів України. Література [1, 3].

Тема 2.1.2. Фундаментальні та прикладні наукові дослідження

Рівні методології наукового пізнання. Логіка наукового пізнання: парадигма – парадокс – нова парадигма. Інноваційний творчий характер наукових досліджень. Наукові дослідження, як циклічний процес: ідея – фундаментальні дослідження – пошукові (розвідувальні) дослідження – прикладні дослідження – дослідно-конструкторські та технологічні роботи – дослідне виробництво – промислове виробництво – комерціоналізація – нова ідея. Загальнонаукові та спеціальні методи дослідження. Сутність і завдання фундаментальних та прикладних наукових досліджень. Зв'язок і послідовність розвитку прикладних і фундаментальних дисциплін. Проблемність планування та координації фундаментальних наукових

досліджень. Можливості планування та координації прикладних наукових досліджень. Форми результатів фундаментальних та прикладних наукових досліджень. Література [1, 4, 9, 10].

Тема 2.1.3. Методологічні основи та методи у наукових дослідженнях

Принципи в наукових дослідженнях. Методи наукових досліджень. Теоретичні методи дослідження. Типологія загально теоретичних методів дослідження (аналіз, синтез, індукція, дедукція, моделювання, проектування, прогнозування, систематизація, мисленевий експеримент). Місце і особливості застосування аналітичних і статистичних методів обробки наукових даних. Класифікація наукових співробітників. Структура та організація комплексних наукових досліджень. Методи планування та засоби координації виконання комплексних науково-дослідних робіт. Сучасні організаційно-економічні форми та механізми регулювання наукових досліджень. Література [1, 3, 4, 10].

Тема 2.1.4. Інформаційне забезпечення наукових досліджень

Національна система. Закон України „Про інформацію". Сутність науково-технічної інформація, її ресурси. Довідково-інформаційні фонди, довідково-пошуковий апарат. Інформаційні ресурси спільного користування, методи обробки науково-технічної інформації. Інформаційний ринок. Завдання національної та міжнародної систем науково-технічної інформації. Основні види інформації, їх джерела інформації та режим доступу до неї. Первинні та вторинні дані. Право власності на інформацію. Інформаційна продукція та послуга. Основні види видань які встановлені державним стандартом.

Сучасні інформаційні системи. Проблеми достовірності і захисту інформації. Література [1, 6, 7, 8, 10].

Тема 2.1.5. Оцінки ефективності результатів наукових досліджень

Особливості та проблеми оцінки ефективності науково-дослідних робіт та проблеми оцінки ефективності НДР. Фактори, складові та критерії ефективності науково-дослідних робіт: економічної, наукової, технічної, екологічної, соціальної. Репрезентативність. Адитивність. Однозначність. Зіставленість. Контрольованість. Види економічної ефективності: ресурсна, витратна, попередня, очікувана, фактична. Показники економічної ефективності науково-дослідних робіт. Резерви та шляхи підвищення ефективності науково-дослідних робіт. Література [2, 3, 10].

2.2. Модуль №2 "Організація наукових досліджень"

Тема 2.2.1. Проблематика новітніх наукових досліджень

Планетарні, континентальні, національні, регіональні, галузеві проблеми. Актуалізація наукових та практичних задач сучасних інформаційних технологій. Класифікація наук. Основні засади системи інформаційних технологій. Задачі сучасної наукової думки. Наукове передбачення та прогнозування в області інформаційних технологій. Структурно-логічні схеми наукових досліджень за ієрархічним рівнем, масштабом. Еволюція розвитку наукових структур. Наукові кадри та особливості їх підготовки. Віртуальні наукові організації. Особливості організації та координації прикладних комплексних наукових досліджень. Авторське право та його захист. Види та форми плагіату, його правові наслідки. Морально-етична відповідальність ученого. Література [1, 3, 9].

Тема 2.2.2. Методологія, логіка і методи наукових досліджень

Роль наукового методу при обґрунтуванні та прийняття управлінських рішень. Актуалізація наукових проблем та задач. Аналіз шляхів та методів їх вирішення. Критерії вибору та обґрунтування теми наукового дослідження. Визначення та обґрунтування предмету та об’єкту дослідження, вибір бази дослідження предмету наукового дослідження. Формулювання робочих

гіпотез, вибір методів та засобів моделювання. Розробка програми та методики дослідження. Обґрунтування методів дослідження. Етапи наукових досліджень. Визначення інформаційного забезпечення. Особливості моделювання процесів та впровадження у практику наукових результатів. Література [4, 10].

Тема 2.2.3. Методи емпіричних наукових досліджень

Сутність емпіричного рівня знань. Результати емпіричних досліджень як інформаційна база теоретичних досліджень. Характер предмету емпіричного наукового дослідження. Методичні підходи та завдання емпіричних наукових досліджень. Програма та методика емпіричного наукового дослідження. Поняття спостереження, досвід, експеримент в наукових дослідженнях. Методи їх проведення та використання. Поняття статистичної закономірності. Природа методичних, систематичних і випадкових помилок та похибок. Старіння та достовірність інформації. Методи збору, обробки, узагальнення значень показників, оцінки їх достовірності. Умови становлення наукових фактів. Джерела інформації. Поняття управлінського, статистичного, бухгалтерського, податкового обліку. Завдання формування інформаційної бази наукових досліджень. Особливості і форми впровадження у практику результатів досліджень. Література [1, 3, 4].

Тема 2.2.4. Особливості організації та проведення студентської науково-дослідної роботи

Опанування науковим методом – запорука успішного навчання, формування дослідницького мислення та конкурентоспрожних якостей сучасного фахівця. Форми участі студентів у науково-дослідній роботі кафедр, лабораторіях, науково-методичних центрах. Організація самостійної наукової роботи студента. Дослідницький характер самостійної роботи студента при засвоєнні навчальних дисциплін та проходження практик. Методичні поради щодо самостійного аналізу науково-методичної літератури

та узагальнення результатів наукових шкіл. Критерії вибору напряму та теми наукового дослідження. Розробка плану та програми індивідуальної наукової роботи. Поняття реферату, особливості його підготовки. Форми участі студентів в науково-практичних семінарах, конференціях, олімпіадах. Особливості підготовки тексту та тез доповіді. Форми заохочення наукової діяльності студентів. Література [1, 3, 9].

Тема 2.2.5. Форми відображення та правила оформлення результатів наукових досліджень

Наукові результати та вимоги до них. Обробка результатів наукових досліджень. Структура, правила та порядок оформлення результатів наукової роботи. Апробація наукових результатів. Форми відображення результатів наукового дослідження (повідомлення, доповідь, тези доповіді, наукова стаття, брошура, препринт, дипломна робота, монографія, дисертація) та їх апробація. Вимоги до змісту результатів наукових досліджень. Наукова мова. Основні вимоги міжнародних та державних стандартів до науково-технічної документації. Порядок рецензування та опанування науково-дослідних робіт. Процедури захисту результатів науково-дослідних робіт. Оформлення актів впровадження результатів в навчальний процес і практику виробництва. Література [1, 9, 10].

ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ

1. Поняття науки. Основні завдання науки.
2. Базові поняття. Предмет науки. Об’єкт дослідження.
3. Науково-дослідна діяльність.
4. Науково-технічна діяльність.
5. Експериментальні розробки.
6. Державна науково-технічна політика.
7. Економічна ситуація в галузі науки.
8. Типові схеми фінансування.
9. Науково-технічна політика.
10. Пріоритети наукових досліджень в Україні, Європі та в світі.
11. Класифікація наук.
12. Наукове дослідження. Етапи наукового дослідження.
13. Теоретичний рівень дослідження.
14. Наукова гіпотеза.
15. Наукова теорія.
16. Емпіричний рівень дослідження.
17. Ефективність наукових досліджень.
18. проблема цільової підготовки наукових кадрів.
19. Ефективність прикладних досліджень.
20. Публікаційний критерій ефективності досліджень.
21. Ефективність роботи науково-дослідної групи.
22. Рівень новизни прикладних досліджень.
23. Економічний ефект від впровадження.
24. Впровадження завершених наукових досліджень у виробництво.
25. Методологія наукових досліджень.
26. Загальнонаукова й філософська методологія: сутність, загальні принципи.
27. Аналіз. Синтез. Індукція. Дедукція. Аналогія.
28. Аксіоматичний метод.
29. Формалізація наукових досліджень.

30.Гіпотетичний метод.

31.Узагальнення наукових досліджень.

32.Історичний метод.

33.Спостереження.

34.Природні й штучні експерименти.

35.Лабораторні й виробничі експериментальні дослідження.

36.Опис. Рахунок. Порівняння.

37.Модель. Методи моделювання.

38.Фізичні моделі.

39.Математичні моделі.

40.Натурні моделі.

Практичні завдання

1. Підготувати аналіз сучасного стану розвитку актуальних задач в сфері інформаційних технологій.
2. Обрати задачу для наукового дослідження та обґрунтувати письмово свій вибір.
3. Описати актуальність обраної наукової задачі та перспективи розвитку її вирішення.
4. Зробити огляд літературних джерел, сучасної періодики, тезисів доповідей міжнародних конференцій.
5. Надати в реферативній формі аналіз попередніх досліджень наукової задачі відомими авторами.
6. Проаналізувати, якій підхід для вирішення наукової задачі є оптимальним. Подати докази та аргументи в письмовій формі.
7. Запропонувати свій підхід для вирішення поставленої наукової задачі.
8. Провести статистичні дослідження вирішення наукової задачі різними методами. Створити порівняльну таблицю ефективності різних методів вирішення наукової задачі.
9. Зробити висновки щодо сучасного стану вирішення задачі та наслідків її вирішення.
10. Описати перспективи подальших наукових досліджень в обраній сфері.

Відповідність підсумкової семестрової рейтингової оцінки в балах оцінці за національною шкалою та шкалою ECTS

Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	*Відмінно*	**A**	**Відмінно** (відмінне виконання лише з незначною кількістю помилок)
82 – 89	**Добре**	**B**	**Дуже добре** (вище середнього рівня з кількома помилками)
75 – 81		**C**	**Добре** (в загальному вірне виконання з певною кількістю суттєвих помилок)
67 – 74	**Задовільно**	**D**	**Задовільно** (непогано, але зі значною кількістю недоліків)
60 – 66		**E**	**Достатньо** (виконання задовольняє мінімальним критеріям)
35 – 59	**Незадовільно**	**FX**	**Незадовільно** (з можливістю повторного складання)
1 – 34		**F**	***Незадовільно*** *(з обов'язковим повторним курсом)*

Підсумкова семестрова рейтингова оцінка в балах, за національною шкалою та шкалою ECTS заноситься до заліково-екзаменаційної відомості, навчальної картки та залікової книжки студента.

Підсумкова семестрова рейтингова оцінка заноситься до залікової книжки та навчальної картки студента, наприклад, так: ***92/Відм./A, 87/Добре/B, 79/Добре/C, 68/Задов./D, 65/Задов./E*** тощо..

Підсумкова рейтингова оцінка з дисципліни визначається як середньоарифметична оцінка з підсумкових семестрових рейтингових оцінок у балах (з цієї дисципліни – за перший та другий семестри) з наступним її переведенням в оцінки за національною шкалою та шкалою ECTS.

СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ

Основні рекомендовані джерела

1. Єріна А.М., Захожай В. Б., Єрін Д. Л. Методологія наукових досліджень: Навчальний посібник. -Київ: Центр навчальної літератури, 2004,- 212с.

2. Мочерний С.В. Методологія економічного дослідження. - Л.: Світ, 2001. - 419 с.

3. Стіченко Д.М. Методологія наукових досліджень: Підручник. – К. : Знання-Прес, 2005. – 300с.

4. Сурмін Ю.Г. Майстерня вченого: Підручник. – К. : Знання-Прес, 2006. – 280с.

5. Шейко В.М., Кушнаренко Н.М. Методика науково-дослідницької діяльності: Підручник. – К.: Знання-Прес, 2002. – 295с.

Додаткові рекомендовані джерела

6. Жильцов О. Б. Математичне програмування (з елементами інформаційних технологій): Навч. посіб. / О. Б. Жильцов, В. Р. Кулян, О. О. Юнькова; За ред. О. О. Юнькової. – К.: МАУП, 2006. – 186 с.

7. Компьютерное моделирование бизнес-процессов: [учеб. пособие для студентов высш. учеб. заведений] / Сериков А. В., Титов Н. В., Белоцерковский А.В. и др.; Харьк. гос. техн. ун-т стр-ва и архитектуры. — Х.: Бурун Книга, 2007. – 320 с.

8. Кузьмичов А. І., Медведєв М. Г. Математичне програмування в Excel: Навч. посіб. – К.: Вид-во Європ. ун-ту, 2005. – 320 с.

9. Лудченко А.А. и др. Основы научных исследований: Учеб. пособие / Под ред. А.А. Лудченко. - К.: Т-во «Знання», КОО, 2000. - 114 с.

10. Філіпенко А.С. Основи наукових досліджень. Конспект лекцій: Посібник. - К.: Академвидав, 2004. - 208 с.

ЗМІСТ

ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА 3
ТЕМАТИЧНИЙ ПЛАН ДИСЦИПЛІНИ 6
ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ.....7
ПИТАННЯ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЮ 12
СПИСОК РЕКОМЕНДОВАНИХ ДЖЕРЕЛ.....15