

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Проректор
з науково-педагогічної роботи

« ____ » _____ 20__ р.

ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«ОСНОВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»

для студентів освітнього рівня «магістр»
спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології»
освітньо-професійна програма «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані
технології»

факультет інформаційно-комп'ютерних технологій
кафедра автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих технологій
ім. проф. Б.Б. Самотокіна

Робочу програму схвалено на засіданні
кафедри автоматизації та комп'ютерно-
інтегрованих технологій
ім. проф. Б.Б. Самотокіна
протокол від « ____ » _____ 20__ р. № ____

Завідувач кафедри автоматизації та
комп'ютерно-інтегрованих технологій
ім. проф. Б.Б. Самотокіна
_____ А. Г. Ткачук

Розробник: к.т.н., зав. кафедри автоматизації та комп'ютерно-інтегрованих
технологій ім. проф. Б.Б. Самотокіна Ткачук А.Г.

ВСТУП

Навчальна програма дисципліни «Основи наукових досліджень» є складовою методичного забезпечення навчального процесу для підготовки магістрів галузі знань 15 «Автоматизація та приладобудування» за спеціальністю 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології».

Предметом вивчення навчальної дисципліни є методи, методика і методологія науки у системі організації науково-дослідницької діяльності.

Міждисциплінарні зв'язки

Для вивчення дисципліни необхідні знання, одержані при вивченні загальних та спеціальних дисциплін спеціальності, насамперед “Основи системного аналізу”, “Надійність та діагностування”, “Філософські проблеми наукового пізнання”. Знання, отримані під час вивчення дисципліни, будуть використовуватися при написанні магістерської атестаційної роботи.

Програма навчальної дисципліни складається з наступних модулів:

1. Основи методології наукових досліджень.
2. Організація і проведення наукових досліджень.

1. Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни “Методологія наукових досліджень” є надання студентам знання з питань методології наукових досліджень, створити і розвинути практичні вміння і навички розв'язання реальних задач з постановки, організації, планування і виконання наукових досліджень, а також керування науково-технічною роботою і колективною науковою творчістю.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни “Методологія наукових досліджень” є вироблення у студентів вміння застосовувати нові методи дослідження, в основі яких знаходяться ідеї і принципи системного підходу.

1.3. У відповідності до цього фахівець повинен **знати**: характеристики основних методів наукового пізнання (індукція, дедукція абдукція) та методологічних моделей (гіпотетико-дедуктивна та емпірична індуктивна); принципи пошуку наукової і патентної інформації в мережі Інтернет та інших мережах і системах; організаційно-технічні заходи щодо впровадження і практичного використання результатів науково-технічної роботи; **вміти**: обирати напрямок науково-дослідної роботи; оцінювати актуальність запланованих досліджень; формулювати мету, задачі, визначати об'єкт і предмет дослідження; складати і оформляти реферати, статті, рецензії; застосовувати загальнометодологічні принципи у науковій діяльності;

виконувати патентний пошук, розробляти і подавати заявки на одержання патентів; **мати уявлення:** основні критерії оцінки наукового знання і вимоги до організації дослідницької діяльності.

Навчальний план з даної дисципліни передбачає проведення аудиторних лекційних і практичних занять, а також вимагає від студента самостійної роботи з основною та додатковою літературою, конспектом лекцій, підготовки до виконання практичних занять. На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 годин / 3 кредити ECTS.

2. Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

Модуль 1. Основи методології наукових досліджень

Тема 1. Поняття наукового дослідження.

Наука як система знань, основні поняття. Закономірності функціонування та розвитку науки. Поняття наукового дослідження, його основні ознаки та характеристики. Особливості структури наукового дослідження, його об'єкт, предмет, мета, завдання, основні форми. Основні види наукових досліджень. Ефективність наукових досліджень.

Тема 2. Методологія наукових досліджень та її види.

Методологія наукових досліджень, види. Поняття методу та методології. Завдання методології. Різновиди та структурні елементи методології. Підходи до обґрунтування та визначення методу та методології. Загальнонаукові принципи дослідження.

Тема 3. Поняття та загальна характеристика емпіричних методів наукового дослідження.

Загальна характеристика емпіричних методів наукового дослідження: радикальний емпіризм, верифікація, діагностування, надійність.

Спостереження як емпіричний метод наукового дослідження. Передбачуваність. Планомірність. Цілеспрямованість. Вибірковість. Системність. Вимоги до спостереження. Етапи проведення спостереження.

Емпіричні методи: вимірювання, порівняння, узагальнення Розмір одиниці вимірювання. Динамічна похибка. Метод вимірювання. Принцип вимірювання. Вимірювальна інформація. Види вимірювальних величин.

Порівняння. Узагальнення. Вимоги до порівняння. Види порівнянь.

Експеримент. Довготривале, короткочасне, безперервне, дискретне спостереження. Специфіка експерименту. Етапи проведення експерименту.

Інші емпіричні методи дослідження: опитування, опитування-інтерв'ю, анкетні опитування, бесіда, рейтинг, експертна оцінка, метод колективних експертних оцінок, метод “мозкового штурму”, морфологічний метод аналізу, метод семикратного пошуку, метод асоціацій та аналогій, метод колективного блокнота і контрольних запитань, морфологічний ящик.

Сутність гіпотези, її особливості. Етапи розвитку гіпотези, вимоги, що до неї ставляться. Доведення гіпотези, способи встановлення істини: безпосередній та опосередкований, що використовуються у доведенні гіпотези, особливості та відмінності.

Тема 4. Теоретичні методи наукового дослідження.

Сутність теоретичних методів наукового дослідження. Послідовність проведення теоретичних досліджень. Особливість теоретичного дослідження. Порядок використання методів при здійсненні наукового дослідження.

Характеристика основних теоретичних методів наукового дослідження: аналізу та синтезу, індукції та дедукції, порівняння, формалізації, абстрагування та моделювання. Поняття моделі, вимоги, які до неї ставляться, види, особливості побудови.

Особливості логічного та хронологічного підходів при проведенні теоретичних досліджень. Мета, випадки та вимоги до застосування цих методів при здійсненні наукового дослідження.

Модуль 2. Організація і проведення наукових досліджень.

Тема 1. Зміст та складові науково-дослідного процесу.

Основні стадії науково-дослідного процесу. Схема науково-дослідного процесу. Організаційна, дослідна стадії та стадія узагальнення, апробації та реалізації наукових результатів. Процедура вибору наукової проблеми. Критерії вибору теми. Обґрунтування актуальності теми, визначення її місця у науковій проблемі.

Тема 2. Організація науково-дослідного процесу.

Організація науково-дослідних робіт. Суть та складові планування наукової діяльності. Програма та плани наукового дослідження. Формулювання теми дослідження. Вивчення стану питання і обґрунтування обраного напрямку дослідження. Мета дослідження. Загальні та конкретні завдання дослідження. Вибір методів дослідження. Етапи роботи, календарний план роботи. Попередній та остаточний план наукового дослідження, план-проспект наукового дослідження.

Основи аналітичної обробки результатів моделювання технічних систем.

Тема 3. Форми відображення результатів наукових досліджень.

Форми викладу матеріалів дослідження. Публікації. Функції публікацій.

Наукові видання. Науково-дослідні та джерелознавчі наукові видання. Монографія, автореферат дисертації, препринт, тези доповідей та матеріали наукової конференції, збірник наукових праць.

Наукові неперіодичні видання: книга, брошура, наукові збірки, журнали.

Види монографій: наукові та практичні.

Форми висвітлення підсумків наукової роботи: тези, тези доповіді, реферат. Види рефератів: інформативні, розширені або зведені, наукові.

Винахідницька діяльність: патент на винахід (корисну модель), ліцензія.

Усна передача інформації про наукові результати. Доповідь, повідомлення на нарадах, семінарах, сим-позіумах, конференціях. Бесіди при особистих зустрічах.

3. Рекомендована література

Основна література

1. Панішев А.В. Методологія наукових досліджень : навч. посібник / А.В. Панішев. – Ж. : ЖДТУ, 2013. – 148с.
2. Петрук В.Г. Основи науково-дослідної роботи / В.Г. Петрук, Є.Т. Володарський, В.Б. Мокін .- Вінниця, 2006.- 144с.

Допоміжна література

1. Гаврилов Е.В. Технологія наукових досліджень і технічної творчості / Гаврилов Е.В., Дмитриченко М.Ф., Доля В.К. – К.: Знання України, 2007. – 318с.
2. Крисоватий А.І. Методологія, методика та організація наукових досліджень: Навч. посіб. / Крисоватий А.І., Панасюк В.М., Гавришко В.Л. – Тернопіль: ТОВ „Лілея”, 2005. – 150с.
3. Єріна А.М. Організація вибіркового обстеження: Навч. посібник. / А.М. Єріна. – К.: КНЕУ, 2004. – 127с.
4. Ковальчук В.В. Основи наукових досліджень: Навч. Посібник. – Вид. 2-е, доп. І перероб. / В.В. Ковальчук, Л.М. Моїсеєв. – К.: Видавничий дім „Професіонал”, 2004. – 208с.

5. Пілюшенко В.Л. Наукове дослідження: організація, методологія, інформаційне забезпечення: Навч. посіб./ Пілюшенко В.Л., Шкрабак І.В., Славенко Е.І. – К.: Лібра, 2004. – 344с.
6. Крушельницька О.В. Методологія та організація наукових досліджень : навч. посібник. / О.В. Крушельницька – К. : Кондор, 2003. – 192с.
7. Білуха М.Т. Методологія наукових досліджень: Підручник / М.Т. Білуха. – К.: АБУ, 2002. – 480с.
8. Правила складання і подання заявки на винахід та заявки на корисну модель// Інтелектуальна власність. – 2001. - №3.

Інформаційні ресурси в Інтернеті

1. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського [Електронний ресурс]: [Веб-сайт]. – Електронні дані. – Київ: НБУВ, 2013-2015. – Режим доступу: www.nbuv.gov.ua – Назва з екрана.
2. Електронний каталог Національної парламентської бібліотеки України [Електронний ресурс]: [політемат. база даних містить відом. про вітчизн. та зарубіж. кн., брош., що надходять у фонд НПБ України]. – Електронні дані (803 438 записів). – Київ: Нац. парлам. б-ка України, 2002-2015. – Режим доступу: catalogue.nplu.org . – Назва з екрана.
3. Український інститут інтелектуальної власності [Електронний ресурс]: [Веб-сайт]. – Електронні дані. – Київ: УІПВ, 2017. – Режим доступу: <http://www.uipv.org> – Назва з екрана.

4. Форма підсумкового контролю успішності навчання

Підсумкову оцінку якості засвоєння навчальної програми з дисципліни “Основи наукових досліджень” визначають за результатами заліку, порядок проведення якого встановлює робоча навчальна програма.

5. Засоби діагностики успішності навчання

Поточний контроль за змістовним модулем здійснюється шляхом проведення опитування та виконання індивідуального завдання. Контроль за усім модулем здійснюється шляхом написання модульної контрольної роботи. Сума оцінок, отриманих студентом за різні види виконаної навчальної роботи, становить поточну модульну рейтингову оцінку та підсумкову семестрову оцінку.