

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ім. В.В. ДОКУЧАЄВА

Факультет менеджменту і економіки

Кафедра інформаційних технологій, консалтингу  
і туризму

**ПРОГРАМА**  
**ОБОВ'ЯЗКОВОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**  
**«Інформаційні технології у наукових дослідженнях»**  
(назва дисципліни)

**Рівень вищої освіти — третій (освітньо-науковий) рівень**

**Галузь знань — 07 «Управління та адміністрування»**

**Спеціальність — 073 «Менеджмент»**

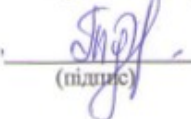
**Освітньо-наукова програма – «Менеджмент»**

**Харків 2020**

Р РОЗРОБНИКИ ПРОГРАМИ: Дьоміна Вікторія Михайлівна,  
доцент кафедри інформаційних технологій, консалтингу і туризму,  
кандидат технічних наук, доцент

(п Обговорено та рекомендовано до видання вченою радою факультету менеджменту і економіки  
(протокол № 2 від "27" серпня 2020 р.)

Зє Завідувач кафедри інформаційних технологій, консалтингу і туризму

—  доц. Т. А. Бутенко  
(підпис)

## Вступ

Програма вивчення навчальної дисципліни “Інформаційні технології у наукових дослідженнях” складена відповідно до освітньо-професійної програми підготовки здобувачів третього (освітньо-наукового) рівня спеціальності 073 «Менеджмент». Викладається у першому семестрі, передбачено лекційні та практичні види аудиторних занять, Форма контролю — залік.

На вивчення навчальної дисципліни відводиться 90 годин 3 кредити ЄКТС.

## Мета та завдання навчальної дисципліни

1.1. Метою викладання навчальної дисципліни “Інформаційні технології у наукових дослідженнях” є отримання знань та умінь по використанню сучасних інформаційних технологій в галузі наукових досліджень за напрямками спеціальності.

1.2. Основними завданнями вивчення дисципліни “Інформаційні технології у наукових дослідженнях” є теоретична та практична підготовка майбутніх фахівців із наступних питань:

- оволодіння теоретичними знаннями про інформаційні технології, автоматизовані навчальні системи і програмні засоби підтримки науково-дослідних робіт на всіх етапах їх виконання;
- отримання умінь використання стандартних програмно-технічних засобів та оригінальних програмних продуктів, орієнтованих на вирішення наукових і технологічних завдань при виконанні науково-дослідних робіт у фаховій галузі;
- оволодіння практичними навичками застосування сучасних технологій збору, оброблення і розповсюдження наукової інформації;
- формування навичок у використанні бази даних і ресурсів мережі Інтернет для вирішення завдань професійної діяльності.

## Перелік компетентностей:

*Інтегральна компетентність.* Здатність розв’язувати комплексні проблеми у сфері менеджменту та дослідницько-інноваційної діяльності, що передбачає глибоке переосмислення наявних та створення нових цілісних знань та/або професійної практики.

### *Загальні компетентності*

1. Здатність до організації та проведення оригінальних наукових досліджень.

### *Спеціальні (фахові) компетентності*

1. Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації для проведення самостійних наукових досліджень у сфері менеджменту.

2. Набуття навичок при застосуванні сучасних інформаційних технологій у науковій діяльності в сфері менеджменту.

## Програмні результати навчання:

1. Організовувати та проводити оригінальні наукові дослідження у сфері менеджменту на відповідному фаховому рівні, досягати наукових результатів, що створюють нові знання для розв’язання актуальних проблем теорії та практики.

2. Демонструвати навички презентації та оприлюднення результатів наукових досліджень.

## Інформаційний обсяг навчальної дисципліни

*Змістовий модуль 1. Інформаційні та комунікаційні технології. Використання сучасного програмного забезпечення для оформлення наукової інформації.*

*Тема 1.* Інформаційні та комунікативні технології як система інформаційного забезпечення наукових досліджень.

Основні теоретичні поняття інформаційних та комунікативних технологій. Інформаційні та комунікативні технології. Інформаційна система (ІС). Класифікація інформаційних систем. Основні компоненти ІС.

Тенденції розвитку та використання інформаційних технологій в науковій діяльності.

*Тема 2.* Організація комп’ютерної безпеки та захисту інформації.

Комп’ютерна безпека має велике значення для забезпечення захищення систем обробки та зберігання даних. Особливості захисту персональних комп’ютерів (ПК). Стандартні захисні засоби персонального комп’ютера. Причини комп’ютерних злочинів. Комп’ютерна безпека. Захист інформації. Базові принципи інформаційної безпеки. Основні технічні складові комп’ютерної безпеки.

*Тема 3.* Організація комп’ютерної безпеки та захисту інформації.

Значення комп’ютерної безпеки для забезпечення захищення систем обробки та зберігання даних. Особливості захисту персональних комп’ютерів (ПК). Стандартні захисні засоби персонального комп’ютера. При-

чини комп'ютерних злочинів. Комп'ютерна безпека. Захист інформації. Базові принципи інформаційної безпеки. Основні технічні складові комп'ютерної безпеки.

*Тема 4.* Сучасні бібліографічні і реферативні бази даних.

Міжнародні системи цитування (бібліографічні бази). Розрахунок наукометричних індексів, їх переваги та недоліки.

*Тема 5.* Робота зі структурованими документами.

Можливості текстових процесорів. Оформлення наукових текстів в програмі MS-Word. Форматування шрифту та абзацу, встановлення границь та заливання, застосування стилів, створення виносков, колонтитулів, встановлення переносів, вказівників, автоматичного змісту. Створення таблиць та схем, додавання рисунків. Видавничі можливості Microsoft Word.

Створення графічних об'єктів. Розробка логотипу наукового видання.

*Тема 6.* Підготовка інтерактивних наукових документів з обчисленнями та візуальним супроводженням.

Створення мультимедійної презентації наукового дослідження. Вимоги до структури та змісту матеріалу при створенні презентації.

Засоби створення web-сторінок і сайтів. Мова розмітки гіпертексту HTML. Основні теги. Створення та редагування сторінки.

*Змістовий модуль 2. Основи статистичної обробки даних.*

*Тема 7.* Обробка наукових даних за допомогою електронних таблиць.

Первинна статистична оцінка результатів спостережень та перевірка гіпотез про нормальність закону розподілу виміряної величини. Спостереження, вибірка, об'єкт. варіаційним рядом. Частота статистична стійкість, статистичний аналіз. Полігон і гистограма частот, криві розподілу: нормальні (дзвоноподібні, або унімодальні), бімодальні (двовершинні), мультимодальні (багатровершинні),  $J$ -подібні,  $J$ -зворотні,  $U$ - подібні й ін. Мода, Медіана, Середнє арифметичне. розмаху  $R$ , стандартне (або середньо квадратичне) відхилення  $S$ , вибіркова дисперсія, коефіцієнт варіації.

Гіпотези. Статистичні критерії.

Інтерфейс програми Gnumeric, використання формул та правила роботи з ними. Описові статистики. Нормальне розподілення.

*Тема 8.* Статистична оцінка результатів спостережень.

Методи статистичного аналізу.

*Змістовий модуль 3. Методи математичного та алгоритмічного моделювання в наукових дослідженнях.*

*Тема 9.* Математичне моделювання в процесах прийняття і реалізації управлінських рішень.

Інформація як елемент забезпечення адекватності відображення економічних процесів, задоволення потреб планування й управління. Засади моделювання окремих ланок промислового підприємства. Економіко математичні моделі і методи оптимізації планування і управління виробництвом як складної системи. Дослідження прогнозу розвитку ситуації.

*Тема 10.* Основні аспекти алгоритмічного моделювання у сучасних економічних системах.

Основні етапи процесу імітаційного моделювання. Стратегічне планування імітаційного експерименту. Тактичне планування експерименту. Позитивні якості імітаційного моделювання, недоліки, що притаманні імітаційним моделям. Детерміновані і стохастичні імітаційні (алгоритмічні) моделі. Етапи машинної реалізації математичних імітаційних моделей. Складові побудови алгоритму. Подання результатів моделювання.

## **Рекомендована література**

### Основна

1. Вадимський, С. Е., Щербак Т. І. Методика та організація наукових досліджень: навч. посіб. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. 260 с.
2. Вовкодав, О. В., Ліп'яніна Х. В. Сучасні інформаційні технології: навч. посібник. Тернопіль, 2017. 500 с.
3. Волкова, В. Н., Воронков В. А. Денисов А. А. Теория систем и методы системного анализа в управлении и связи. М. : Радио и связь, 1983. 248 с.
4. Грицунов, О. В. Інформаційні системні технології: навч. посіб. для студентів / Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. Харків: ХНАМГ, 2010. 222 с.
5. Інформаційні системи і технології : навч. посіб. / [П. М. Павленко, С. Ф. Філоненко, К. С. Бабіч та ін. ]. К. : НАУ, 2013. 324 с.
6. Краус, Н. М. Методологія та організація наукових досліджень: навчально-методичний посібник. Полтава: Оріяна, 2012. 183с.

7. Комп'ютерні технології у наукових дослідженнях // Студопедія. URL : [https://studopedia.com.ua/1\\_202935\\_tema--kompyuterni-tehnologii-u-naukovih-doslidzhennyah.html](https://studopedia.com.ua/1_202935_tema--kompyuterni-tehnologii-u-naukovih-doslidzhennyah.html) (Дата доступу 28. 08. 2020 р.).

8. Невенченко, А. І. Інформаційні технології в наукових дослідженнях : конспект лекцій Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2015. 116 с. URL : <http://194.44.112.13/chytalna/4706/index.html> (Дата доступу 28. 08. 2020 р.).

9. Сучасні інформаційні технології в науці та освіті : конспект лекцій. Вінниця: ВНТУ, 2016. 71 с. URL: <http://sukhorukov.vk.vntu.edu.ua/file/SITNO/0adb2500d2f4abff939d80a7f4f5c11b.pdf> (Дата доступу 28. 08. 2020 р.).

10. Хахаев, И. А. Gnumeric. Электронная таблица для всех URL: <http://www.myopensoft.narod.ru/office/gnumeric/dopinform.html> (Дата обращения 20. 08. 2020 г.).

#### Додаткова

1. Невенченко, А. І. Інформаційні технології в наукових дослідженнях : конспект лекцій. Івано-Франківськ : ІФНТУНГ, 2015. 116 с.

2. Информационные системы и технологии управления : учебник / под ред. Г. А. Титоренко. М. : Юнити-Дана, 2011. 591 с.

3. Каймин, В. А. Информатика : учебник. М. : Инфра-М, 2012. 285 с.

4. Корнеев, И. К. Ксандопуло Н. Г. Машурцев В. А. Информационные технологии : учебник. М. : Проспект, 2009. 224 с.

5. Мишин, И. Н. Компьютерные технологии в научных исследованиях: учебное пособие для аспирантов. Смоленск, ФГБОУ ВПО «Смоленская ГСХА», 2015. 148 с.

6. Михеева, Е. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учеб. пособие. М. : Академия, 2011. 384 с.

7. Регрессионный анализ в Gnumeric URL: <http://mx14.net/blog/2009/01/regressionnyj-analiz-v-gnumeric.html> (Дата обращения 20. 08. 2020 г.).

8. Роганова Н. А., Андреев С. В. Информатика и информационные технологии. URL: <http://www.ctc.msiu.ru/materials/Book1/index1.html>. (Дата обращения 20. 08. 2020 г.).

#### **Інформаційні ресурси**

1. Верховна Рада України. URL: [www.rada.gov.ua](http://www.rada.gov.ua) (Дата доступу 28. 08. 2020 р.).

2. Генерация идей. URL: [http://content.mail.ru/pages/p\\_27901.html](http://content.mail.ru/pages/p_27901.html) (Дата обращения 27. 08. 2020 г.).

3. Державний фонд фундаментальних досліджень. URL: <http://www.dffd.gov.ua/> (Дата обращения 27. 08. 2020 г.).

4. Інтелектуальна власність. URL: <http://www.intelvlas.com.ua/> (Дата доступу 28. 08. 2020 р.).

5. Как найти украинские журналы в Scopus. URL: <https://openscience.in.ua/journals-in-scopus.html> (Дата доступу 28. 08. 2020 р.).

6. Инновации, управление изменениями в организациях, управление знаниями. URL: <http://www.bizbooks.com.ua/catalog/cat.php3?c=193&lang=1> (Дата обращения 27. 08. 2020 г.).

7. Кабінет Міністрів України. URL: Режим доступу: [www.kmu.gov.ua](http://www.kmu.gov.ua) (Дата доступу 28. 08. 2020 р.).

8. Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України. URL: <http://www.me.gov.ua/?lang=uk-UA> (Дата доступу 28. 08. 2020 р.).

9. Міністерство освіти та науки України. URL: [www.mon.gov.ua](http://www.mon.gov.ua) (Дата доступу 28. 08. 2020 р.).

10. Мир техники и технологий: междунар, техн. журн. URL: <http://www.mtt.com.ua/> (Дата обращения 20. 08. 2020 г.).

11. Національна бібліотека імені В. І. Вернадського. URL: <http://www.mtt.com.ua/> (Дата обращения 20. 08. 2020 г.).

12. Теория. Эксперимент. Технологии. URL: <http://www.tet.zp.ua/> (Дата обращения 27.08.2020 г.).

#### **Форма підсумкового контролю успішності навчання залік**

##### **Засоби діагностики успішності навчання**

Поточний, періодичний (проміжний), рубіжний, підсумковий.

Поточний контроль – контроль рівня знань та вмінь у процесі навчання, який проводиться на лекціях, практичних заняттях. Його види та форми:

а) *експрес-опитування*

– опитування на засвоєння попередньої лекції (на початку чергової лекції);

– опитування під час лекції на розуміння її суті;

- контроль за засвоєнням матеріалу лекції;
- співбесіда;
- програмований контроль знань (вирішення проблемних і ситуаційних завдань, тестування);
- модульний контроль.

б) *періодичний (проміжний) контроль* – це контроль після вивчення розділу, теми змістових модулів. Він включає такі види контролю:

- контрольні роботи;
- тестові опитування;
- контроль за формуванням практичних умінь і навичок;
- контроль за умінням професійно вирішувати професійно-орієнтовані завдання.

в) *підсумковий контроль* – це контроль, який здійснюється і кінці вивчення курсу. Це семестровий контроль, залік, комплексні контрольні завдання.