

**О.А. БЛАКОВА**

**ІНФОРМАТИКА ТА  
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

---

*Програма навчальної дисципліни*

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ЧЕРКАСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

**Факультет обчислювальної техніки,  
інтелектуальних та управляючих систем**

**Кафедра програмного забезпечення  
автоматизованих систем**

**О.А. Блакова**

# **ІНФОРМАТИКА ТА ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

**Програма навчальної дисципліни**

Для студентів напрямку підготовки 6.040101 "Хімія"

Черкаси – 2016

УДК 004(075.8)

ББК 32.973.2-081я73-1

Б 68

***Рецензенти:***

*Данченко О.Б.*, кандидат технічних наук, доцент кафедри бізнес-адміністрування та УП, університет "КРОК"

*Супруненко О.О.*, кандидат технічних наук технічних наук, доцент кафедри програмного забезпечення автоматизованих систем факультету обчислювальної техніки, інтелектуальних та управляючих систем Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького

*Затверджено Вченою радою*

*Черкаського національного університету ім. Б. Хмельницького  
(протокол № 4 від 11.02.2016 року)*

**Блакова О.А.**

Б 68            Інформатика та інформаційні технології : Програма навчальної дисципліни : Для студентів напрямку підготовки 6.040101 "Хімія" / О.А. Блакова. – Черкаси : ФОП Чабаненко Ю.А., 2016. – 16 с.

Курс "Інформатика та інформаційні технології" ознайомлює студентів з поняттями інформатики та інформаційних технологій, дає навички практичної роботи з операційною системою Windows; по створенню документів засобами додатків MS Word, MS Excel, MS Access, MS PowerPoint та MS Publisher; в мережі Internet; з системами комп'ютерної математики (Mathcad, Grapher).

УДК 004(075.8)

ББК 32.973.2-081я73-1

## ВСТУП

Для вирішення теоретичних і практичних задач, які виникають при діяльності людини у різних галузях науки, техніки та виробництва з метою звільнення людини від надмірного інтелектуального навантаження великий ефект дає використання обчислювальної техніки при умові достатнього програмного забезпечення й ефективного його використання.

Програма створена у відповідності з вимогами Міністерства освіти і науки України до освітньо-професійних програм підготовки бакалаврів, галузі знань 0401 «Природничі науки», напрямку підготовки 6.040101 «Хімія»

Курс розрахований на студентів, які роблять перші кроки на шляху освоєння сучасних інформаційних технологій. Рівень підготовки з даного курсу повинен дозволити студентам працювати операторами на персональних обчислювальних машинах (ПЕОМ), оформляти документи в електронному вигляді.

Відповідно до навчального плану дисципліна «Інформатика та інформаційні технології» є базовою для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня бакалавр та вивчається на першому курсі в першому семестрі. Знання та вміння, придбанні після вивчення дисципліни, є основою для вивчення фахових дисциплін, в тому числі для написання курсових та кваліфікаційних робіт, виконання наукових досліджень.

Засвоєння студентами основних положень цієї дисципліни поряд із освітньо-пізнавальним має і науково-прикладне значення на початковому етапі навчання і формування фахівця загалом.

Навчальним планом передбачається: вивчення дисципліни на лекційних і лабораторних заняттях, самостійна робота студентів; складання іспиту.

Предметом вивчення дисципліни є теорія, методи, створення та функціонування інформаційних систем і технологій пов'язаних з обробкою інформації.

Вивчення дисципліни "Інформатика та інформаційні технології" базується на знаннях студентів, які одержані під час вивчення основ інформатики в середній школі. Матеріал, який підлягає вивченню, розділений на 2 модулі: 1). Апаратне забезпечення обчислювальних машин та правила роботи на них; 2). Прикладне програмне забезпечення загального призначення, кожен із яких містить лекції, виконання завдань з лабораторних робіт та самостійну

роботу у вигляді створення мультимедійних презентацій.

Кожна лекція подана у вигляді таблиць та презентацій, які характеризують об'єм питань, що вивчаються, їх послідовність і основні положення, які необхідно знати в результаті освоєння лекції.

Всі лабораторні роботи виконуються на ПЕОМ. При проведенні лабораторних робіт на ПЕОМ звертається увага на охорону здоров'я студентів.

Основними труднощами при вивченні даної дисципліни є багатоплановість матеріалу, який розглядається, і його великий об'єм. Тому успішне засвоєння курсу не можливе без регулярної самостійної роботи з літературою і творчого відношення до виконання індивідуальних завдань.

## **МЕТА ТА ЗАВДАННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ**

Метою курсу є підготовка молоді до активного використання інформаційних технологій в сучасному діловодстві та управлінні; надання знань щодо існуючих норм, правил і способів створення різноманітних документів, способів обміну документами; формування умінь та навичок використання сучасного програмно-апаратного забезпечення, яке є основою сучасних комп'ютерно-орієнтованих офісних технологій.

Мета курсу досягається насамперед через ознайомлення студентів з основами інформатики, практичне оволодіння ними сучасними інформаційними технологіями та комп'ютерними засобами, що має забезпечити формування у студентів основ інформаційної культури.

Знання та вміння, придбані після вивчення курсу, є основою для вивчення фахових дисциплін, в тому числі для написання курсових та кваліфікаційних робіт, виконання наукових досліджень.

Для досягнення мети курс повинен розв'язати такі задачі:

- формування у студентів бази знань, умінь і навичок, необхідних для кваліфікованого та ефективного використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-пізнавальній діяльності та повсякденному житті;
- розвиток у студентів умінь самостійно опановувати та раціонально використовувати програмні засоби різного призначення, цілеспрямовано шукати й систематизувати інформацію, використовувати електронні засоби обміну даними;
- формування у студентів умінь застосовувати інформаційні технології з метою ефективного розв'язання різноманітних завдань щодо отримання, обробки, збереження, подання інформації, які пов'язані з майбутньою професійною діяльністю в умовах інформаційного суспільства.

***В процесі навчання студенти повинні:***

- опанувати базовими поняттями інформатики;
- придбати системні знання в області технічного і програмного забезпечення персональних комп'ютерів в обсязі, достатньому для ефективної їх експлуатації (формування текстових, табличних і графічних документів, динамічних презентацій, використання електронної пошти й інформаційного фонду Internet, робота з базами даних та рішення базових задач

- засобами прикладних інструментальних пакетів для розв'язування математичних задач);
- придбати навички упевненої роботи на персональному комп'ютері при вирішенні базових функціональних задач користувача з відповідної предметної області.

***Після вивчення курсу студент повинен уміти:***

- готувати ПЕОМ до роботи;
- запускати будь-яку програму, що працює під управлінням операційної системи;
- за допомогою вікон Windows, Провідника та файлового менеджера Total Commander редагувати, копіювати, перейменовувати, вилучати і проводити пошук файлів та каталогів;
- налагоджувати засоби введення та виведення даних, елементів оформлення та керування ОС Windows XP;
- створювати прості текстові документи за допомогою WordPad та малюнки за допомогою графічного редактора Paint;
- використовувати архіватори для збереження великих документів та вміти додавати, витягувати з архівів файли;
- запускати та налаштувати зовнішній вигляд вікна текстового процесору MS Word (встановлення та зміна параметрів; викликати, створювати та налаштувати панелі інструментів; вміти працювати з довідковою системою);
- вводити, зберігати та друкувати документи;
- відмічати блоки тексту (або весь текст) з наступним копіюванням чи перенесенням (використовуючи різноманітні способи: буфер обміну (розділ меню, панель інструментів, контекстне меню правої кнопки миші та клавіатуру) та буксировку даних); видаленням; заміною одного контексту на інший; з'єднувати кілька частин тексту до одного; оформлювати зовнішній вигляд ділового документа; створювати ділові документи з використанням шаблонів і майстрів; працювати з великими діловими документами та будувати зміст, використання гіперпосилань в межах документа;
- створювати таблиці самостійно, а також з використанням Автоформату (змінювати параметри рядків і стовпчиків та їх забарвлення; об'єднувати та розбивати на комірки; розташувати текстову або графічну інформацію в комірці; виконувати математичні та логічні обчислення з числовими

- даними в таблицях; застосовувати для обчислень формули; створювати та оформляти графіки для існуючих таблиць);
- використовувати графіку в діловому документі (вставляти в документ малюнки з ClipArt; та інших джерел; малювати та оформляти графічні об'єкти: блок-схеми, організаційні діаграми; створювати підписи, емблеми та інші текстові ефекти за допомогою панелі WordArt; розташовувати графіку в тексті);
  - інтерфейс електронних таблиць MS Excel та базові прийоми роботи в середовищі електронних таблиць. Управління файлами робочих книг.
  - створювати та форматовувати таблиці MS Excel, змінюючи їх зовнішній вигляд та характеристики;
  - створення електронної таблиці для здійснення різноманітних розрахунків з використанням формул та функцій та вкладених функцій у програмі MS Excel;
  - створення діаграм засобами програми MS Excel;
  - обчислювати математичні вирази за допомогою електронних таблиць;
  - проводити пошук, сортування та фільтрацію даних в електронних таблицях;
  - працювати, проводити пошук інформації за допомогою мережі Internet., її обробляти та використовувати автоматизовані системи перекладу, електронні словники та засоби перевірки орфографії у процесі підготовки ділових документів;
  - створювати веб-сторінки за допомогою MS Publisher (форматування та розміщення текстової інформації; робота зі списками; графіка та посилання; створення різноманітних таблиць; створення простих фреймів);
  - створення публікацій (газет, буклетів) за допомогою MS Publisher;
  - створення презентацій з використанням пакету програм MS Power Point (підготовка та використання презентації; елементи інтерфейсу; елементи управління; слайди, оформлення та розташування різноманітної інформації на слайдах (текстова; графічна; числова; схематична); настройка загального оформлення та об'єктів на слайдах для візуального сприйняття інформації);
  - створення баз даних за допомогою MS Access для



упорядкування та використання інформації (створення таблиць бази даних; редагування таблиць; зв'язування таблиць; створення та форматування форм; створення різноманітних запитів; створення та форматування звітів та кнопочових форм за допомогою майстрів або макрокоманд);

- створювати графіки у середовищі пакету наукової графіки Grapher та MathCad;
- вирішувати математичні задачі за допомогою пакету MathCad.

# ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

## ПЕРШИЙ МОДУЛЬ

### АПАРАТНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ МАШИН ТА ПРАВИЛА РОБОТИ НА НИХ

#### **1. Апаратне забезпечення персонального комп'ютера. Правила безпечної роботи з технічними засобами.**

Історичний огляд розвитку ЕОМ. Поняття про апаратне та програмне забезпечення. Будова персонального комп'ютера. Носії інформації. Пристрої введення інформації: клавіатура та "мишка". Пристрої виведення інформації. Ознайомлення студентів з правилами безпечної роботи в комп'ютерному класі.

*Література [3, 4, 9, 10, 11, 12, 15, 16]*

#### **2. Системне програмне забезпечення. Операційні системи. Архівація файлів. Класифікація вірусів та антивірусні програми.**

Історія розвитку операційних систем для ПК. Операційна система, її функції. Характеристика комп'ютерних вірусів. Класифікація вірусів. Антивірусні програми та їх застосування. Поняття про стиснення даних. Призначення та основні функції програм – архіваторів. Створення архівів ділових документів. Додавання та витягування файлів з архіву в конкретну папку. Налаштування параметрів архіву.

*Література [3, 4, 9, 10, 11, 12, 15, 16]*

#### **3. Операційні системи сімейства Windows. Провідник. Вивчення принципів роботи файлового менеджера Total Commander. Оперування файлами та каталогами. Робота зі стандартними додатками Windows.**

Операційна система, її функції. Інтерфейс операційної системи та правила роботи з ним. Знайомство з основними об'єктами та прийомами керування операційної системи сімейства Windows. Поняття файлу, папки (каталогу). Ім'я файлу, повне ім'я файлу, шлях до файлу. Основні операції з файлами та папками, (розглянути на прикладі системи вікон, програми Провідник та за допомогою

файлового менеджера Total Commander. Налаштування засобів введення - виведення даних. Налаштування елементів оформлення Windows. Налаштування елементів керування Windows. Інші налаштування. Створення, зберігання та редагування простих текстових документів за допомогою WordPad. Створення, редагування точкових малюнків та зберігання за допомогою графічного редактору Paint.

*Література [3, 4, 9, 10, 11, 12, 15, 16]*

## **ДРУГИЙ МОДУЛЬ**

### **ПРИКЛАДНЕ ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАГАЛЬНОГО ПРИЗНАЧЕННЯ**

#### **4. Прикладне програмне забезпечення.**

Тенденції розвитку та перспективні напрями використання ЕОМ. Призначення та основні функції програмного забезпечення. Склад системи програмного забезпечення ЕОМ: загальне та прикладне програмне забезпечення.

*Література [3, 4, 5, 11, 12, 13, 17, 19, 20]*

#### **5. Технології опрацювання документів засобами MS Office Word**

Системи опрацювання текстів, їх функції. Текстові процесори та видавничі системи. Технології опрацювання друкованих матеріалів засобами текстового процесору. Структура інтерфейсу текстового процесору MS Word. Адаптація до вимог користувача. Режими роботи з документами. Робота з документами: створення, збереження та відкриття. Шаблони. Створення документів на основі шаблонів. Створення ділових документів за допомогою Майстрів Встановлення, налаштування та створення панелі інструментів. Об'єкти в середовищі текстового процесора (символ, абзац, документ) і правила роботи з ними. Набір, редагування та форматування фрагментів тексту (робота з шрифтами, форматування абзаців, границя та заливка фрагментів). Створення та редагування списків. Робота з розділами та сторінками документа (параметри сторінки, масштабування зображення сторінки, поділ тексту документа на сторінки, нумерація сторінок, встановлення, створення та редагування стилів, встановлення колонтитулів, розстановка переносів, встановлення та редагування виносков (сносок), робота з документом в режимі структури, побудова

змісту). Друкування документа (попередній перегляд та друкування документа). Створення та опрацювання даних таблиць (створення таблиць вручну та за допомогою Майстра, редагування та форматування таблиць, створення складних таблиць, Обчислення в таблицях). Створення на базі даних таблиць діаграм та форматування. Графічні об'єкти як засоби подання матеріалу (вставка зображень в документ: написів, малюнків, автофігур, різноманітних схем). Використання математичних формул. Використання спеціальних засобів редагування: перевірка правопису, перевірка граматики. Використання засобів автоматизації.

*Література* [1, 3, 4, 5, 6, 11, 12, 13, 17, 19, 20]

## **6. Технології опрацювання документів засобами MS Office Excel**

Технології опрацювання даних засобами Excel. Табличні процесори, їх призначення та можливості. Інтерфейс MS Excel. Налаштування панелі інструментів, адаптація до вимог користувача. Створення та збереження електронної таблиці. Операції з листами книги. Форматування електронних таблиць. Типи вхідних даних в електронних таблицях MS Excel. Форматування числових даних в комітках. Формула. Виконання обчислень. Автоматизоване заповнення комірок. Використання прогресії для заповнення комірок. Форматування робочих листів та умовне форматування комірок. Функції та вкладенні функції. Використання майстра функцій. Автоматична зміна відносних посилань при копіюванні та переміщенні формул. Використання абсолютних та відносних комірок при обчисленні. Загальне обрахування в таблицях. Сортування вмісту комірок. Фільтрація даних. Ділова графіка. Побудова та редагування зовнішнього вигляду діаграм і графіків на основі даних в середовищі табличного процесора MS Excel. Використання електронних таблиць для математичних обчислень.

*Література* [1, 2, 3, 4, 5, 8, 11, 12, 13, 14, 17, 19, 20]

## **7. Системи управління базами даних.**

Визначення баз даних. Моделі баз даних. Перелічити та охарактеризувати об'єкти баз даних MS Access. Способи проектування таблиць баз даних MS Access. Введення та редагування даних в таблиці. Створення зв'язків таблиць. Призначення та режими роботи з

формами в базах даних MS Access. Створення форм на основі таблиць. Заповнення таблиць за допомогою форми. Створення форм для перегляду однієї або декількох таблиць. Редагування форм. Використання фільтрів та пошук даних за допомогою запитів в базах даних MS Access. Впорядкування записів в таблиці. Використання фільтрів для пошуку даних. Створення та редагування запитів. Призначення та режими роботи зі звітами в базах даних MS Access. Способи створення звітів. Редагування звітів. Створення та форматування кнопкової форми для роботи з базами даних. Створення форми для полегшення роботи базою даних за допомогою конструктору.

*Література* [1, 3, 4, 5, 7, 11, 12, 13, 17, 19, 20]

## **8. Наочне подання документів засобами програми MS Power Point.**

Технологія мультимедіа. Засоби мультимедійних технологій. Програма створення презентацій MS Power Point. Види та типи презентацій. Призначення презентацій. Характеристика програми MS Power Point. Адаптація до вимог користувача. Основи роботи в MS Power Point. Створення презентації на базі існуючої. Створення презентації за допомогою шаблону оформлення. Створення презентації з "нуля". Розмітка слайдів. Створення нових зразків слайдів. Режими представлення презентацій. Оформлення та редагування слайдів. Загальні операції зі слайдами Робота з різними макетами оформлення та художнє оформлення. Способи впровадження об'єктів MS Office. Використання гіперпосилань. Підготовка презентації до показу: вставка колонтитулів, налагодження видозмін для об'єктів, налагодження видозмін для слайдів. Налаштування часу показу. Налаштування довільного показу презентації. Використання кнопок керування презентацією. Робота в режимі сортувальника слайдів. Демонстрація.

*Література* [3, 4, 5, 7, 11, 12, 13, 17, 19, 20]

## **9. Створення та оформлення ділової документації засобами програми MS Publisher.**

Інтерфейс MS Publisher. Створення та форматування ділової документації: візитні та ділові бланки; резюме; рекламні об'яви; електронних листів та повідомлень. Створення буклетів та публікацій.

Створення web-сторінок.

*Література* [3, 4, 5, 7, 11, 12, 13, 17, 19, 20]

## **10. Комп'ютерні мережі. Основні принципи роботи в мережі Internet.**

Локальні та глобальні комп'ютерні мережі. Глобальна мережа Internet та її служба. Основні прийоми роботи в мережі Internet. Пошук інформації. Пошук та обробка в пошукових інформаційних системах. Можливості та умови роботи з електронною поштою.

*Література* [3, 10, 11]

## **11. Програмне забезпечення для розв'язування математичних задач та побудови графіків.**

Прикладні інструментальні пакети для розв'язування математичних задач на комп'ютері. Огляд систем комп'ютерної математики (Mathcad, Grapher).

*Література* [2, 5, 18]

## **РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА**

### **Базова**

1. Блакова О.А. Інформаційні технології в юридичній діяльності : Навчально-методичний посібник для самостійної роботи : Для студентів 1 курсу напрямку підготовки 6.030401 – Правознавство / О.А. Блакова. – Черкаси : ЧНУ імені Богдана Хмельницького, 2015. – 120 с.
2. Блакова О.А. Різні способи візуалізації функціональних залежностей засобами ІКТ : Для студентів напрямку підготовки 6.040101 "Хімія" : в 2 ч. / О.А. Блакова. – Черкаси : ЧНУ ім. Б. Хмельницького, 2014. – Ч. 1. – 72 с.
3. Буйницька О.П. Інформаційні технології та технічні засоби навчання. – Навч. посіб. – К.: Центр учбової літератури, 2012. – 240 с
4. Блакова О.А Нечаєнко Г.П. Навчально-методичний посібник "Інформаційні технології" 2 частина – Черкаси: ЧНУ, 2011 – с.195
5. Вакалюк Т.А., Карплюк С.О. Новітні інформаційні технології (лабораторний практикум) : навчально-наочний посібник для

- студентів спеціальностей із поглибленим вивченням іноземної мови. – Житомир: Вид-во ЖДУ, 2011. – 196 с., іл.
6. А.В. Несен Microsoft Word 2010: от новичка к профессионалу. – М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2011. – 448 с.: ил. – (Серия "Библиотека профессионала")
  7. Блакова О.А Нечаєнко Г.П. Навчально-методичний посібник "Інформаційні технології" – Черкаси: ЧНУ, 2010 – с.300
  8. Культин Н.Б. Microsoft Excel 2010. Самое необходимое / Н.Б. Культин, Л.Б. Цой – СПб : БХВ-Петербург, 2010. – 208 с. : ил.
  9. Редько М.М. Информатика та комп'ютерна техніка. – Вінниця: Нова книга, 2007.
  10. Глушаков С.В., Сурядний О.С. Персональний комп'ютер / Харківський ін-т інформаційних технологій. — Х.: Фолио, 2006. — 509 с.
  11. Тхір І.Л., Калущка В.П., Юзків А.В. Посібник користувача ПК. Третє видання. – Тернопіль:, 2005, – 1026 с. іл.
  12. Руденко В.Д., Макарчук О.М., Патланжоглу М.О. Базовий курс інформатики у 2-х книгах. (навчально-методичний посібник), Видавнича група БНУ, 2005 (2006)
  13. Глушаков С.В., Сурядний А.С. «Microsoft Office 2003. Учебный курс». Харьков: Фолио, 2005.-511с.
  14. Берк, Кеннет, Кэйри, Патрик. Анализ данных с помощью Microsoft Excel: Пер. с англ. – М.: Издательский дом "Вильямс", 2005. – 560 с.
  15. Глушаков С.В. Сурядний А.С. «Домашний ПК. Учебный курс». Харьков: Фолио, 2004.-496с.
  16. Бабій П.І., Баловсяк Н.В., Валецька Т.М. та ін. Информатика та комп'ютерна техніка в лабораторних роботах: Навч. посібн: У 3 ч. - Київ: Центр навч. літератури, 2004. - 4.1. - 320с.
  17. Глушаков С.В., Сурядний А.С. «Microsoft Office 2000. Учебный курс». Харьков: Фолио; М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.-500с.
  18. Глушаков С.В., Жакин И.А., Хачиров Т.С. «Математическое моделирование. Учебный курс». Харьков: Фолио; М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.- 524 с.
  19. <https://support.office.com>
  20. <http://msoffice.if.ua>
  21. <http://uk.wikipedia.org>
  22. <http://lib.chdu.edu.ua>
  23. <http://mobile.pidruchniki.ws>

**Допоміжна**

1. Шестопапов Е.А. Информатика Word'2003 для початківця – Шепетівка: Аспект, 2009. – с. 112
2. Шестопапов Е.А. Excel'2003 для початківця – Шепетівка: Аспект, 2009. – с. 112
3. Леонтьев В.П. Новейшая энциклопедия персонального компьютера. – М.: ОЛМА-ПРЕСС, 2008 – с.
4. Фигурнов В.Э. IBM PS для пользователя. – М.: ИНФРА, 2007 – с. 480
5. Шестопапов Е.А. Моисеева О. В. Windows XP для початківця – Шепетівка: Аспект, 2006– с. 152
6. Сальнікова І. І. PowerPoint для початківця – Шепетівка: Аспект, 2005 – с. 112
7. Чаповська Р.Б. Microsoft Access 2000– Шепетівка: Аспект, 2004 – с. 96
8. Симонович С.В. Информатика. Базовый курс. - Издательство Питер, 2003. - с. 640
9. Степанов А.Н. Информатика для студентов гуманитарных специальностей. - Издательство Питер, 2002. – с. 608
10. Морозевич А.Н. Основы информатики: Учебное пособие. - Издательство Новое знание, 2001. - с. 544
11. Алексеев А., Евсеев Г., Мураховский В., Симонович С. Новейший самоучитель работы на компьютере. М.: ДЕСС КОМ, 2000. – с. 654
12. Блакова О.А. Практикум з курсу «Інформаційні технології» [електронна версія] – Черкаси: ЧНУ
13. Шестопапов Е.А. Ковшун М.І. Інтернет для початківця – Шепетівка: Аспект, 2008 – с. 176

## **ФОРМА ПІДСУМКОВОГО КОНТРОЛЮ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ**

екзамен.

### **ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ**

Діагностика знань студентів здійснюється за допомогою:

- захисту лабораторних робіт;
- контролю за виконанням самостійної роботи студентів у вигляді письмової відповіді на запитання та практичних завдань у вигляді мультимедійних презентацій;
- виконання поточних контрольних робіт та тестування;
- виконання модульних контрольних робіт;
- задачі іспиту.



Навчальне видання

**Блакова Ольга Анатоліївна**

**ІНФОРМАТИКА ТА  
ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ**

**Програма навчальної дисципліни**

Для студентів напрямку підготовки 6.040101 "Хімія"

Підп. до друку 18.04.2016. Формат 60x84/16. Папір офсет.  
Умов. друк. арк. 1,0. Вид. № 1308. Тираж 100 шт.

Видавець: Чабаненко Ю.А.

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру видавців  
Серія ДК № 1898 від 11.08.2004 р.

Україна, м. Черкаси, вул. О. Дашкевича, 39

Тел: (0472) 32-97-67, 56-46-66

---

Друк ФОП Чабаненко Ю.А.

Україна, м. Черкаси, вул. О. Дашкевича, 39

Тел: (0472) 56-46-66, 093-788-99-99

E-mail: office@2upost.com

