

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ
ІНСТИТУТ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ І ЗМІСТУ ОСВІТИ**

ІНФОРМАТИКА

**НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА
ДЛЯ СТУДЕНТІВ ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ
ЗАКЛАДІВ І–ІІ РІВНІВ АКРЕДИТАЦІЇ,
ЯКІ ЗДІЙСНЮЮТЬ ПІДГОТОВКУ
МОЛОДШИХ СПЕЦІАЛІСТІВ НА ОСНОВІ
БАЗОВОЇ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

РІВЕНЬ СТАНДАРТУ

Інформатика. Навчальна програма для вищих навчальних закладів I-II рівнів акредитації, які здійснюють підготовку молодших спеціалістів на основі базової загальної середньої освіти.

Укладачі:

Проскура С. Л. - голова циклової комісії інформатики та програмування Київського технікуму електронних приладів, голова методичного об'єднання викладачів інформатики та програмування ВНЗ I-II р.а. м. Києва;

Карпенко Н. Д. - викладач Київського технікуму готельного господарства;

Гринь Т. А. - голова циклової комісії інформатики та комп'ютерної техніки Київського коледжу будівництва, архітектури та дизайну.

Рецензенти:

Ковалюк Т.В. – доцент кафедри автоматизованих систем обробки інформації та управління НТУ «КПІ», к.т.н.;

Левченко В.В. – голова циклової методичної комісії Промислово-економічного коледжу Національного авіаційного університету.

Схвалено комісією з інформатики Науково-методичної Ради з питань освіти Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України (Витяг з протоколу № 5 від 13.07.2011 р.).

Рекомендовано для використання у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації (Лист Інституту інноваційних технологій і змісту освіти від 22.07.2011р. № 1.4/18-2326).

Пояснювальна записка

Програма розрахована на вивчення інформатики у вищих навчальних закладах I-II рівнів акредитації, які здійснюють підготовку на основі базової загальної середньої освіти.

Дана програма була складена на основі навчальної програми інформатики для учнів старшої школи загальноосвітніх навчальних закладів (рівень стандарту), враховуючи інтеграцію цієї програми у програму нормативної дисципліни циклу математичної та природничо-наукової підготовки молодшого спеціаліста. Автори програми виходили з припущення, що у 9 класі основної школи вже вивчали інформатику за програмою І.О. Завадського, Ю.О. Дорошенка та Ж.В. Потапової. На навчання дисципліни відводиться 80 годин.

Мета і завдання навчання інформатики

Метою курсу є формування у студентів теоретичної бази знань з інформатики, умінь і навичок ефективного використання сучасних комп'ютерно-інформаційних технологій у своїй діяльності, що має забезпечити формування у студентів основ *інформаційної культури та інформаційно-комунікативної компетентності*.

Завданнями курсу є:

- формування в студентів бази знань, умінь і навичок, необхідних для кваліфікованого та ефективного використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій у навчально-пізнавальній діяльності та повсякденному житті;
- розвиток в студентів умінь самостійно опановувати та раціонально використовувати програмні засоби різного призначення, цілеспрямовано шукати й систематизувати інформацію, використовувати електронні засоби обміну даними;
- формування в студентів умінь застосовувати інформаційно-комунікаційні 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.

Структура навчальної програми

Навчальна програма складається з:

- пояснювальної записки, де визначено мету та завдання навчання інформатики, охарактеризовано структуру навчальної програми, вказано особливості організації навчання інформатики у ВНЗ I-II р.а. , критерії оцінювання навчальних досягнень, а також наведено рекомендації щодо викладання навчального матеріалу за програмою, орієнтовний перелік програмного забезпечення, орієнтовний розподіл навчальних годин на вивчення розділів програми;
- змісту навчального матеріалу та вимог щодо рівня навчальних досягнень студентів;
- перелік рекомендованої навчальної літератури;
- перелік методичної літератури.

Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів

У наведеній нижче таблиці вказано критерії, за якими визначається рівень навчальних досягнень студента та відповідний бал. Слід вважати, що знання, уміння та навички студента відповідають певному рівню навчальних досягнень, якщо вони відповідають критерію, вказаному для цього рівня, та критеріям для всіх попередніх рівнів.

<i>Рівні навчальних досягнень</i>	<i>Бали</i>	<i>Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів з інформатики</i>
I. Початковий	1	Студент /студентка: <ul style="list-style-type: none">• розпізнає окремі об'єкти, явища і факти предметної галузі;• знає і виконує правила техніки безпеки під час роботи з комп'ютерною технікою
	2	Студент/студентка: <ul style="list-style-type: none">• розпізнає окремі об'єкти, явища і факти предметної галузі та може фрагментарно відтворити знання про них
	3	Студент/ студентка: <ul style="list-style-type: none">• має фрагментарні знання незначного загального обсягу (менше половини навчального матеріалу) за відсутності сформованих умінь та навичок
II. Середній	4	Студент/студентка: <ul style="list-style-type: none">• має початковий рівень знань, значну (більше половини) частину навчального матеріалу може відтворити;• виконує елементарне навчальне завдання із допомогою вчителя;• має елементарні навички роботи на комп'ютері

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів з інформатики
	5	Студент /студентка: <ul style="list-style-type: none"> • може відтворити значну (більше половини) частину навчального матеріалу; • може з допомогою викладача відтворити значну частину навчального матеріалу; • має стійкі навички виконання елементарних дій з опрацювання даних на комп'ютері
	6	Студент/студентка: <ul style="list-style-type: none"> • пояснює основні поняття навчального матеріалу; • може самостійно відтворити значну частину навчального матеріалу; • вміє за зразком виконати просте навчальне завдання; • має стійкі навички виконання основних дій з опрацювання даних на комп'ютері;
III. Достатній	7	Студент/студентка: <ul style="list-style-type: none"> • вміє застосовувати вивчений матеріал у стандартних ситуаціях; • може пояснити основні процеси, що відбуваються під час роботи інформаційної системи, та наводити власні приклади на підтвердження деяких тверджень; • вміє виконувати навчальні завдання передбачені програмою
	8	Студент/студентка вміє: <ul style="list-style-type: none"> • аналізувати навчальний матеріал, в цілому самостійно застосовувати його на практиці; • контролювати власну діяльність; • самостійно виправляти вказані викладачем помилки; • самостійно визначати спосіб розв'язування навчальної задачі; • використовувати довідкові системи програмних засобів
	9	Студент/студентка: <ul style="list-style-type: none"> • вільно володіє навчальним матеріалом, застосовує знання на практиці; • вміє систематизувати і узагальнювати отримані відомості; • самостійно знаходить і виправляє допущені помилки; • може аргументовано обрати раціональний спосіб виконання навчального завдання; • використовує електронні засоби для пошуку потрібної інформації

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень студентів з інформатики
IV. Високий	10	<p>Студент/студентка:</p> <ul style="list-style-type: none"> володіє міцними знаннями, самостійно визначає проміжні етапи власної навчальної діяльності, аналізує нові факти, явища; вміє самостійно знаходити додаткові відомості та використовує їх для реалізації поставлених перед ним навчальних завдань, судження його логічні і достатньо обґрунтовані; має сформовані навички керування інформаційними системами
	11	<p>Студент/студентка:</p> <ul style="list-style-type: none"> володіє узагальненими знаннями з предмета; вміє планувати особисту навчальну діяльність, оцінювати результати власної практичної роботи; вміє самостійно знаходити джерела різноманітних відомостей і використовувати їх відповідно до мети і завдань власної пізнавальної діяльності; використовує набуті знання і вміння у нестандартних ситуаціях; вміє виконувати завдання, які розширюють навчальну програму; має стійкі навички керування інформаційними системами
	12	<p>Студент/студентка:</p> <ul style="list-style-type: none"> має стійкі системні знання та творчо їх використовує у процесі продуктивної діяльності; вільно опановує та використовує нові інформаційні технології для поповнення власних знань та розв'язування задач; має стійкі навички керування інформаційними системами в нестандартних ситуаціях

Рекомендації щодо викладання курсу за програмою

Виходячи з навчальної програми інформатики для учнів старшої школи загальноосвітніх навчальних закладів, автори програми віддали перевагу послідовній моделі навчання перед концентричною: вивчення більшості інформаційних технологій не поділяється на кілька етапів, а відбувається в межах однієї групи. Закріплення вивченого матеріалу здійснюється завдяки змістовим зв'язкам між темами. Наприклад, знання та навички, набуті студентами під час вивчення теми «Комп'ютерна графіка», застосовуються під час навчання за темами «Комп'ютерні презентації та публікації» та «Створення, публікація і підтримка веб-ресурсів».

Слід зазначити, що автори не мали на меті догматизувати послідовність викладання матеріалу, усвідомлюючи, що змістові зв'язки між багатьма темами курсу є достатньо слабкими, а отже й стандартизація певного порядку їх вивчення є недоцільною. Викладач може змінювати порядок вивчення і обсяг тем курсу залежно від рівня підготовки студентів і технічного оснащення навчального закладу.

Водночас, змінюючи порядок тем курсу, викладач має дотримуватися таких принципів:

- 1) Небажано змінювати порядок викладання підтем однієї теми (хоча, як зазначалося вище, відокремлювати у часі вивчення одних підтем від інших припустимо).
- 2) Неприпустимо порушувати порядок викладання тем, між якими є суттєві змістові залежності. Такі залежності проілюстровані на рис. 1. Стрілка, спрямована від теми А до теми В, означає, що для успішного засвоєння теми В студент має засвоїти матеріал теми А. На рис.1 наведено всі теми курсу основ інформатики.



Рис. 1. Змістові залежності між темами курсу інформатики

Звернемо особливу увагу на зміст теми «Основи програмування». Підтема «Засоби візуальної розробки програм» передує підтемі «Основи структурного програмування», оскільки автори програми пропонують уникати використання штучних навчальних або застарілих середовищ програмування, що орієнтовані на відображення інформації у текстовому режимі. Всі розроблювані студентами програми мають відповідати принципам функціонування сучасного програмного забезпечення в середовищі операційної системи з графічним інтерфейсом. Досягти цього дозволяє використання єдиного середовища візуальної розробки програм, такого як Borland C++ Builder або Borland Delphi або Microsoft Visual Studio, протягом всього навчання основам програмування.

Підкреслимо, що автори прагнули дотримуватися об'єктно-орієнтованої парадигми програмування, згідно з якою прототипом програми є не алгоритм, а об'єктне середовище, кероване подіями. Цей підхід визначив послідовність подання матеріалу в підтемі 7.1: лише після понять програми, об'єкту та події вводиться поняття алгоритму, як основи програмної логіки, що є однією зі складових програмного забезпечення.

Викладач може самостійно добирати засоби подання теоретичного матеріалу (презентація, що відображається на екрані за допомогою мультимедійного проєктора, презентація, що відтворюється на екранах студентських комп'ютерів, спільна робота студентів та викладачів над документом в середовищі локальної мережі тощо) і визначати форму проведення практичних робіт (робота з елементами досліджень, спільна робота в Інтернеті, лабораторні роботи, тренувальні вправи, проєктні роботи, практикуми). Оскільки на етапах актуалізації, мотивації та безпосереднього вивчення теоретичного матеріалу уроку студентам пропонується перегляд презентаційних матеріалів в електронному вигляді, методика проведення кожного уроку має бути ретельно опрацьована викладачем із урахуванням зазначених вище санітарних норм.

Вивчення більшості тем курсу має завершуватися тематичним оцінюванням. Проте, в тому випадку, коли вивчення окремих тем заплановано протягом 2–4 навчальних годин, тематичне оцінювання рекомендується проводити за кількома темами водночас. Форму проведення тематичних оцінювань викладач обирає самостійно: контрольні роботи, тестування, комплексні практичні роботи, захист навчальних проєктів тощо.

Обов'язковими умовами навчання за програмою є наявність комп'ютерного класу та встановленого програмного забезпечення (орієнтовний перелік програм наведено нижче). Комп'ютерний клас має використовуватися на кожному занятті.

Бажаною умовою є наявність у навчальному закладі швидкісного каналу підключення до Інтернету (від 128 Кбіт/с). Якщо такого каналу не існує, то практичну частину тем «Електронна пошта», «Інтерактивне спілкування» можна скоротити (якщо підключення до Інтернету здійснюється виключно через комутовану телефонну лінію), сформулювати як завдання для самостійного навчання або оглядового вивчення, а також організувати роботу з імітаційним програмним забезпеченням (якщо навчальний заклад зовсім не підключено до Інтернету).

**Орієнтовний перелік програмного забезпечення,
необхідного для успішного навчання за програмою курсу**

<i>Тип програмного забезпечення</i>	<i>Приклад програми</i>
1	2
Операційна система з графічним інтерфейсом	Windows, Linux
Програма для роботи з електронною поштою	Outlook Express, The Bat
Веб-браузер	Internet Explorer, Opera
Текстовий процесор	MS Word
Векторний графічний редактор (можливо, вбудований у середовище офісної програми)	MS Word, MS PowerPoint, CorelDraw
Растровий графічний редактор	Paint, Photoshop
1	2
Табличний процесор	MS Excel
Середовище візуального програмування	Visual Studio, Borland Delphi
Програма для обміну миттєвими повідомленнями	ICQ, Windows Messenger, Skype
Електронні посібники та мультимедійні курси з профільного предмету	ППЗ з реєстру МОН України
Електронні словники та програми перекладачі	Lingvo, Prompt, Плай, Рута
Програма для запису інформації на оптичні носії	Nero
Архіватор	WinRar, WinZip
Антивірусна програма	Kaspersky, Symantec
Засіб для розробки комп'ютерних презентацій	MS PowerPoint
Засіб для обробки аудіо- та відеоданих і розробки мультимедійних презентацій	MS Producer, Movie Maker
Система керування базами даних	MS Access
Графічний редактор веб-сайтів	MS Front Page, Macromedia Dreamweaver
Клавіатурний тренажер	Stamina, Aspekt
Засіб для створення комп'ютерних публікацій	MS Publisher

Якщо у переліку вказано кілька програм певного типу, то це означає, що можна використовувати будь-яку з них, на вибір викладача.

**Орієнтовний розподіл навчальних годин
на вивчення розділів програми**

<i>№ розділу</i>	<i>Розділ навчальної програми</i>	<i>Заг.обсяг годин</i>	<i>Лек</i>	<i>Практ</i>
1	Основні поняття інформатика	2	2	-
2	Програмне забезпечення персональних комп'ютерів.	6	2	4
	2.1. Системне програмне забезпечення. Файлова система. Операційна система Windows' XX.	4	2	2
	2.2 Сервісне програмне забезпечення.	2	-	2
3	Текстовий процесор *	8	2	6
4	Комп'ютерні презентації та публікації*	6	2	4
	4.1 Створення й показ комп'ютерних презентацій.	4	2	2
	4.2 Основи створення комп'ютерних публікацій.	2	-	2
5	Служби Інтернету*	4	2	2
	5.1 Електронна пошта	2	-	2
	5.2 Інтерактивне спілкування	2	2	-
6	Інформаційні технології у навчанні	2		2
7	Основи програмування*	20	8	16
	7.1 Засоби візуальної розробки програм	10	4	6
	7.2 Основи структурного програмування	10	4	6
8	Системи обробки табличної інформації*	8	-	8
	8.1 Електронні таблиці. Табличний процесор	4	-	4
	8.2 Аналіз даних у середовищі табличного процесора	4	-	4
9	Бази даних*	10	2	8
10	Основи інформаційної безпеки	2	-	2
11	Інформаційні технології у проектній діяльності *	12	2	
	11.1 Основи веб-дизайну	4		4
	11.2 Створення, публікація веб-ресурсів	2		2
	11.3 Інтегроване використання засобів обробки документів	2		2
	11.4 Спільна робота з документами. Розробка колективного проекту з використанням кількох інформаційних технологій	4	2	2
Разом		80	22	58

Навчальний заклад має право 10-15% загального обсягу годин відвести на самостійну роботу.

Примітка: Розділи, які помічені *(зірочкою) можуть бути інтегровані в предмети, які вивчаються на другому курсі підготовки молодших спеціалістів (Інформатика та комп'ютерна техніка, Обчислювальна техніка та програмування, Основи програмування та алгоритмічні мови, Системи управління базами даних, Комп'ютерні мережі, WEB-дизайн, Офісне програмне забезпечення)

ЗМІСТ ПРОГРАМИ

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Навчальні досягнення студентів</i>
<p>1. Основні поняття інформатики (2 год.)</p> <p>Предмет інформатики. Об'єкти та їх властивості. Інформація, властивості інформації. Інформаційні процеси. Інформаційні технології. Носії інформації. Кодування інформації. Загальні відомості про системи числення.</p> <p>Система. Інформаційна система. Комп'ютер, як інформаційна система. Сфери використання. Перспективи розвитку.</p> <p>Архітектура ЕОМ. Апаратна складова комп'ютера. Основні функції та характеристики апаратних складових: мікропроцесор, пам'ять, пристрої введення - виведення, запам'ятовуючі пристрої, зовнішні накопичувачі, комунікаційне обладнання, периферійні пристрої.</p>	<p>Студент пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • предмет інформатики; • поняття інформації та її властивостей; • поняття інформаційних процесів; • принципи передачі інформації; • необхідність кодування інформації; • поняття інформаційної системи; • основні принципи роботи ПК; • сфери використання комп'ютерів • архітектуру електронно-обчислювальних машин; • призначення апаратних складових. <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> • інформаційних процесів; • інформаційних повідомлень; • способів передачі інформації; • способів збереження інформації; • носіїв інформації та запам'ятовуючих пристроїв; • пристроїв комп'ютерів; • комунікаційного обладнання; <p>описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • галузі застосування комп'ютерної техніки; • можливості сучасних комп'ютерів; • структуру інформаційної системи; • основну конфігурацію та характеристики персональних комп'ютерів; • можливості периферійних пристроїв;

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Навчальні досягнення студентів</i>
<p align="center">2. Програмне забезпечення ПК (6 год.)</p> <p>2.1. Системне програмне забезпечення. Файлова система</p> <p>Інформаційна складова інформаційної системи. Програмне забезпечення. Операційні системи, призначення. Класифікація операційних систем. Основні функції. Інтерфейс.</p> <p>Організація і представлення даних. Файл. Файлова система. Ім'я файлу, шлях до файлів. Властивості файлів.</p> <p>Прикладне програмне забезпечення.</p> <p>Операційна система Windows Віконний, графічний інтерфейс. Робота з вікнами. Структура вікон Windows. Робочий стіл. Панель задач.</p> <p>Технологічні механізми Windows. Буфер обміну. Система меню. Стандартні додатки Windows.</p> <p>Об'єкти Windows. Папки. Документи. Додатки, Ярлики. Створення файлів. Дії визначені над об'єктами Windows. Пошук об'єктів. Властивості об'єктів. Використання довідкової системи. Програми навігатори. Призначення та можливості. Мій ПК. Провідник. Файлові менеджери.</p> <p><i>Практична робота №1.</i></p> <p>Вікна. Головне меню системи. Запуск програм. Програми менеджери файлів. Дії з об'єктами Windows</p>	<p>Студент пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • класифікацію програмного забезпечення; • функції операційної системи; • сутність файлової системи; • поняття файлу, шляху до файлу, папки, властивості файлів; • призначення утіліт; • можливості операційної системи Windows; • правила роботи з графічним інтерфейсом; • типи та структуру вікон Windows; • правила роботи з довідковою системою; • організацію пошуку; • призначення об'єктів та дії, визначені над ними; • способи виконання дії з об'єктами; • призначення та можливості файлових менеджерів <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> • прикладного та програмного забезпечення; • ресурсів ПК; • дій визначених над файлами; • команди контекстного меню, піктографічного меню для виконання команд; • можливості програм Мій ПК та Провідник при опрацюванні об'єктів Windows; <p>описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • можливості операційної системи; • типи файлів; • можливості сервісних програм обслуговування дисків; • призначення програм архіваторів; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • керувати вікнами Windows; • користуватися командами головного меню системи для запуску програм і налаштування системи; • створювати, копіювати, вилучати, переміщувати, перейменовувати; • користуватися програмами Мій комп'ютер та Провідник для огляду файлової системи, роботи з файлами;

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Навчальні досягнення студентів</i>
<p>2.2 Сервісне програмне забезпечення.</p> <p>Програми обслуговування дисків. Поняття архівації файлів. Програми архівування файлів. Комп'ютері віруси та їх класифікація. Типи антивірусних програм. Антивірусна безпека комп'ютера. Програми обслуговування дисків.</p> <p><i>Практична робота №2</i> Архівція файлів. Перевірка дисків та папок антивірусними програмами</p>	<p>Студент пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • призначення сервісного програмного забезпечення; • сутність файлової системи; • поняття архівації файлів; • призначення програм архівції файлів; • поняття вірусу; • призначення антивірусних програм; <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сервісних програм; • програм архіваторів; • антивірусних програм; <p>описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • можливості сервісних програм обслуговування дисків; • призначення програм архіваторів; • профілактичні заходи боротьби з вірусами. <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • архівувати об'єкти та їх групи; • перевіряти диски і папки антивірусними програмами.

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Навчальні досягнення студентів</i>
<p>3. Текстовий процесор (8 год.)</p> <p>Призначення, можливості. Настроювання середовища користувача текстового процесора. Поняття про шаблон документа; створення документа за допомогою майстра. Фрагменти тексту дії з ними.</p> <p>Форматування символів, абзаців, документів. Створення нумерованих і маркованих списків. Вставлення зображень у текстовий документ і настроювання їхніх властивостей. Таблиці в текстових документах.</p> <p>Використання стилів, поняття про схему документа. Перегляд документа в різних режимах. Автоматичне створення змісту документа. Правила стильового оформлення документів різних типів.</p> <p>Настроювання параметрів сторінок. Створення колонтитулів. Друк документа.</p> <p><i>Практична робота 3</i> Редагування текст. Форматування символів, абзаців, сторінок.</p> <p><i>Практична робота №4.</i> . Створення списків. Використання шаблонів документів. Робота з зображеннями у текстових документах</p> <p><i>Практична робота №5.</i> Робота з таблицями довільного рівня складності . Колонтитули. Друк документа.</p>	<p>Студент пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • можливості текстового процесору; • правила форматування символів, абзаців, документів; • правила стильового оформлення документів різних типів; • поняття шаблону документа; • які дії можна виконувати з фрагментами тексту; • особливості режимів перегляду документів; <p>використовує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • команди редагування та форматування елементів текстового документа; • різні режими перегляду документа; • майстер створення документів; • стилі символів та абзаців для форматування тексту й визначення схеми документа; • шаблони документів; • інструменти для креслення й настроювання властивостей таблиць у текстовому документі; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • створювати та зберігати текстові документи; • настроювати середовище користувача текстового процесора; • настроювати параметри сторінок та створювати колонтитули; • змінювати параметри форматування символів, абзаців, сторінок; • створювати нумеровані й марковані списки; • здійснювати пошук фрагментів тексту; • імпортувати зображення в текстовий документ; • вставляти в документ зображення та настроювати їхні властивості; • створювати в текстовому документі таблиці довільного рівня складності ; • формувати, виконувати дії з елементами таблиць; • роздруковувати документ на принтері;

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Навчальні досягнення студентів</i>
<p>4. Комп'ютерні презентації та публікації (6 год.)</p> <p>4.1 Створення й показ комп'ютерних презентацій</p> <p>Поняття презентації та комп'ютерної презентації, їх призначення. Поняття про слайдові та потокові презентації. Огляд програмних і технічних засобів, призначених для створення і демонстрації презентацій.</p> <p>Створення презентації за допомогою майстра автовмісту та шаблонів оформлення, створення пустої презентації, а також однієї презентації на базі іншої. Відкриття презентації та збереження її в різних форматах.</p> <p>Створення текстових написів і вставлення графічних зображень на слайдах презентації.</p> <p>Принципи стильового оформлення презентацій. Основні принципи дизайну слайдів.</p> <p>Додавання анімаційних ефектів до об'єктів слайда. Рух об'єктів за заданими траєкторіями. Анімаційні ефекти зміни слайдів.</p> <p>Використання гіперпосилань та кнопок дій.</p> <p>Демонстрація презентації у різних програмних середовищах. Керування показом презентації, налаштування його часових параметрів.</p> <p><i>Практична робота №6.</i> Розробка слайдової презентації. Анімація в слайдових презентаціях.</p>	<p>Студент пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поняття та призначення комп'ютерних презентацій; • правила вибору стильового оформлення слайдів презентації; • принципи дизайну слайдів презентації; <p>порівнює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • властивості слайдових та потокових презентацій; <p>описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • призначення й можливості технічних засобів, призначених для показу презентацій (проекторів, інтерактивних дошок); • призначення й можливості програмних засобів, призначених для створення презентацій; • спосіб застосування ефектів анімації до процесу змінення слайдів та об'єктів на слайдах; • способи показу презентацій у різних програмних середовищах; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • створювати презентацію за допомогою майстра, з шаблону, на базі іншої презентації та з пустих слайдів; • розробляти структуру презентації; • добирати стильове оформлення презентації та дизайн слайдів; • додавати до слайдів текст і зображення та налаштувати їх параметри; • додавати до об'єктів на слайдах анімаційні ефекти, керувати рухом об'єктів на слайдах; • налаштувати анімаційні ефекти змінення слайдів; • додавати до презентації гіперпосилання та кнопки дій й використовувати їх для керування показом презентації; • налаштувати часові параметри показу презентації; • зберігати презентацію в різних форматах і відтворювати її як у середовищі програми розробки презентацій, так і за допомогою інших засобів.

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Навчальні досягнення студентів</i>
<p>4.2 Основи створення комп'ютерних публікацій</p> <p>Поняття комп'ютерної публікації. Засоби створення публікацій.</p> <p>Види публікацій та їх шаблони. Структура публікації.</p> <p>Особливості роботи з графічними об'єктами під час створення комп'ютерних публікацій. Зв'язки між об'єктами публікації. Створення, збереження, відкриття та друк публікацій.</p> <p><i>Практична робота №7. Створення інформаційного бюлетеня і буклету.</i></p>	<p>Студент пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поняття комп'ютерної публікації; • поняття шаблону публікації та її структури; • особливості роботи з графічними об'єктами під час створення публікацій <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> • публікацій різного виду; • основних складових публікації; • програмних засобів створення комп'ютерних публікацій; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • створювати публікацію на основі шаблону; • виконувати основні операції над об'єктами в середовищі підготовки комп'ютерних публікацій; • створювати зв'язки між об'єктами публікації; • зберігати публікації на зовнішніх носіях даних; • роздруковувати публікації.

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Навчальні досягнення студентів</i>
<p>5. Служби Інтернету (4 год.)</p> <p>5.1 Електронна пошта</p> <p>Принципи функціонування електронної пошти. Огляд програм для роботи з електронною поштою.</p> <p>Робота з електронною поштою через веб-інтерфейс: реєстрація поштової скриньки, надсилання, отримання й перенаправлення повідомлень, навігація папками, видалення повідомлень, вкладання файлів.</p> <p>Робота з поштовим клієнтом: керування обліковими записами, надсилання, отримання й перенаправлення повідомлень, використання шаблонів повідомлень, розміщення повідомлень у папках, видалення повідомлень. Перегляд атрибутів повідомлень, вкладання файлів, використання адресної книги, списків розсилки, довідкової системи. Створення власних шаблонів листів.</p> <p>Етикет електронного листування.</p> <p><i>Практична робота №8.</i> Електронне листування за допомогою поштового клієнта.</p>	<p>Студент описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • принципи функціонування послуги електронної пошти; • послідовність дій під час листування за допомогою поштового клієнта та веб-інтерфейсу; • елементи адреси електронної пошти; <p>називає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поштові протоколи; <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> • адрес електронної пошти; <p>формулює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила етикету електронної переписки; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • запускати поштовий клієнт та завершувати роботу з ним; • налаштовувати параметри середовища поштового клієнта; • використовувати довідкову систему поштового клієнта; • створювати та видаляти обліковий запис електронної пошти в поштовому клієнті; • реєструвати поштову скриньку на сервері електронної пошти через веб-інтерфейс; • змінювати та поновлювати пароль поштової скриньки, якщо його забуто; • керувати електронними повідомленнями: складати, надсилати, отримувати, видаляти й роздруковувати повідомлення, вказувати тему повідомлення, перевіряти його напис, надсилати повідомлення з зазначенням терміновості, відповідати на повідомлення й перенаправляти їх; • керувати вмістом папок поштової скриньки: переміщуватися папками, переміщувати повідомлення з однієї папки до іншої, відновлювати видалені повідомлення, очищувати поштову скриньку; • копіювати й переміщувати текст як в межах повідомлення, так і з повідомлення до зовнішнього джерела і навпаки; • вкладати файли у повідомлення, видаляти вкладені файли, а також зберігати файли з отриманих повідомлень на комп'ютері; • створювати, редагувати й видаляти записи в адресній книзі; • оновлювати адресну книгу після отримання повідомлення; • створювати й використовувати списки розсилки.

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Навчальні досягнення студентів</i>
<p>5.2 Інтерактивне спілкування</p> <p>Поняття миттєвого повідомлення. Обмін миттєвими повідомленнями: принципи функціонування служби, огляд популярних програм.</p> <p>Реєстрація в службі обміну миттєвими повідомленнями. Створення й ведення списку контактів, надсилання текстових, графічних та відеоповідомлень.</p> <p>Поняття форуму. Реєстрація на форумі та участь в обговореннях.</p> <p>Спілкування в чатах. Етикет інтерактивного спілкування.</p>	<p>Студент пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поняття миттєвого повідомлення; • принцип функціонування служби обміну миттєвими повідомленнями; • правила етикету інтерактивного спілкування; • принцип функціонування форуму; <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> • програм обміну миттєвими повідомленнями; • інтерактивних чатів; • тематичних інтернет-форумів; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • реєструватися у службі обміну миттєвими повідомленнями; • отримувати ідентифікаційний номер у програмі обміну миттєвими повідомленнями; • налаштовувати параметри облікового запису в програмі обміну миттєвими повідомленнями; • знаходити співрозмовників і запрошувати їх до мережі обміну миттєвими повідомленнями; • керувати списком контактів; • надсилати й отримувати повідомлення; • надсилати й отримувати файли в програмі обміну миттєвими повідомленнями; • використовувати панель додаткових можливостей програми обміну миттєвими повідомленнями; • реєструватися й спілкуватися в чаті; • реєструватися в інтернет-форумі; • брати участь в обговореннях на інтернет-формулах.

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Навчальні досягнення студентів</i>
<p>6. Інформаційні технології у навчанні (2 год.)</p> <p>Використання електронних посібників, навчальних програм та мультимедійних курсів з профільного предмету.</p> <p>Програмні засоби навчання іноземних мов. Електронні словники й програми-перекладачі. Форуми перекладачів. Інтерактивні та мультимедійні курси іноземних мов.</p> <p><i>Практична робота №9. Робота з навчальними програмами.</i></p>	<p>Студент описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • інтерфейс і принципи роботи з електронними посібниками, інтерактивними навчальними курсами або іншими програмними засобами навчання профільного предмета; • технологію перекладу текстів за допомогою електронних словників і програм-перекладачів; <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> • веб-ресурсів для дистанційного навчання; • веб-енциклопедій. <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • застосовувати програмні засоби для поглиблення знань з профільного предмету; • використовувати веб-енциклопедії для здобуття необхідної навчальної інформації; • перекладати тексти з іноземної мови за допомогою електронних словників і програм-перекладачів; • використовувати інформацію з форумів перекладачів для поліпшення якості перекладу термінів і текстів; • навчатися іноземної мови за допомогою інтерактивних або мультимедійних курсів.
<p>7. Основи програмування (20 год.)</p> <p>7.1 Засоби візуальної розробки програм</p> <p>Поняття програми як автоматизованої системи. Складові програми: дані, логіка, інтерфейс. Способи зберігання даних. Поняття об'єкта у програмуванні. Властивості об'єкта: ідентичність, стан, поведінка. Атрибути і методи об'єкта. Поняття події та обробника події.</p> <p>Поняття алгоритму, властивості алгоритмів. Поняття мови програмування, програмного коду, середовища розробки програм, компілятора. Етапи розв'язування задач за допомогою комп'ютера.</p>	<p>Студент пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поняття програми; • поняття даних, способи зберігання даних та їх роль у програмах; • поняття форми й елементу керування; поняття об'єкта, властивостей і методів об'єкта; • поняття події й обробника події; • поняття програмного проекту; • призначення основних файлів, з яких складається проект; • поняття змінної, імені та значення змінної; • поняття константи; • поняття типу даних; • ;

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Навчальні досягнення студентів</i>
<p>Принципи роботи у середовищі візуальної розробки програм. Програмний проект і файли, що входять до його складу. Відкриття програмного проекту, його компіляція, збереження, виконання.</p> <p>Поняття форми й елемента керування. Редагування коду обробника подій, пов'язаних з елементами керування. Властивості форм та елементів керування. Створення найпростішого програмного проекту.</p> <p>Поняття оператора. Різновиди операторів. Оператори введення й виведення даних. Структура й складові елементи програм, записаних певною мовою програмування.</p> <p>Конструювання форм. Настроювання властивостей форм та елементів керування. Використання вікон повідомлень.</p> <p>Поняття змінної. Оголошення змінної. Типи даних. Оператор присвоювання.</p> <p>Поняття операції та виразу. Основні правила побудови, обчислення та використання виразів. Присвоювання значень виразів змінним. Пріоритет операцій. Арифметичні операції. Відтворення на формах зображень.</p>	<p>описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • властивості об'єктів • властивості алгоритмів; • призначення середовища програмування; • етапи розв'язування задач на комп'ютері; • інтерфейс візуального середовища програмування; • послідовність дій зі створення, збереження, компіляції та виконання програмного проекту; • призначення таких елементів керування як напис, текстове поле, поле зі списком, кнопка, елементів керування як прапорець та група перемикачів • призначення вікон повідомлень та спосіб їх відображення; • синтаксис оголошення змінної; • синтаксис і зміст оператора присвоювання; • відповідність між типами даних й елементами керування; • поняття синтаксичної та семантичної помилки; • методику виявлення та виправлення помилок; • спосіб перегляду значень змінних під час виконання програми; <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> • мов програмування; • середовищ розробки програм; • елементів керування; • властивостей форм та елементів керування; • подій, заданих стандартно для таких елементів керування, як кнопка, текстове поле, поле зі списком; • типів даних; • мов програмування; • числових констант;

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Навчальні досягнення студентів</i>
<p><i>Практична робота №10.</i> Створення, компіляція й виконання найпростішого програмного проекту.</p> <p><i>Практична робота №11.</i> Розміщення на формі елементів керування та настроювання їх властивостей.</p> <p><i>Практична робота № 12.</i> Введення й виведення даних, робота зі змінними.</p>	<p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • відкривати середовище розробки програм; • створювати новий проект, відкривати, зберігати й закривати проект; • компілювати й виконувати програму; • настроювати параметри проекту та інтерфейсу середовища розробки програм; • відкривати й закривати вікна й панелі інструментів, що є у середовищі розробки програм; • настроювати властивості форми; • додавати до форми елементи керування та змінювати значення їх властивостей; • відкривати вікно обробника події, пов'язаної з елементом керування; • редагувати код обробника події за вказаним учителем зразком; • змінювати заголовок форми та підписи елементів керування, задавати їх колір і розміри, положення на екрані та на формі; • створювати код для виведення текстових повідомлень у вікнах повідомлень; • оголошувати змінні; • надавати змінним значення властивостей елементів керування, інших змінних та констант; • надавати властивостям елементів керування значення змінних, інших властивостей та констант; • здійснювати обмін значеннями між двома змінними; • розробляти на базі форм програми, в яких дані вводяться і виводяться за допомогою елементів керування; • призначення таких елементів керування як прапорець та група перемикачів • використовувати вікно введення для надання змінним значень; • відображувати на формі зображення, що зберігаються у файлах; • виконувати програму у покроковому режимі; • переглядати значення змінних під час виконання програми та надавати їм нові значення у вікні налагоджувача.

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Навчальні досягнення студентів</i>
<p>7.2 Основи структурного програмування Форми опису алгоритмів. Складання й запис алгоритмів. Базові алгоритмічні структури. Логічні значення та логічні операції. Запис логічних виразів мовою програмування. Алгоритмічна конструкція розгалуження. Алгоритмічна конструкція повторення та її різновиди: визначені та невизначені цикли, цикли з після умовою та з передумовою. Оператори циклів. Обчислення сум, добутків, середніх значень наборів чисел. Розв'язування задач, що потребують комбінування циклічних операторів з операторами розгалуження. Поняття масиву. Оголошення та ініціалізація масивів. Базові операції при роботі з масивами.</p> <p><i>Практична робота №13.</i> Складання програм з розгалуженнями.</p> <p><i>Практична робота №14.</i> Програмування циклічних обчислень.</p> <p><i>Практична робота №15.</i> Створення програм з використання масивів</p>	<p>Студент пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • форми опису алгоритмів; • способи використання базових алгоритмічних конструкцій; • поняття масиву; <p>описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • запис логічних виразів мовою програмування.; • синтаксис та семантику операторів розгалуження; • семантику алгоритмічної структури повторення; • синтаксис та семантику операторів циклів з лічильником, з передумовою та після умовою; • правила вибору оператору циклу, що є найкращим для розв'язування певної обчислювальної задачі; • синтаксис оголошення та ініціалізації масивів; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • складати та записувати мовою програмування алгоритми, в яких використовуються структури розгалуження та повторення ; • записувати мовою програмування складені логічні вирази; • розв'язувати задачі, що передбачають вибір варіанта обчислень залежно від істинності складеної умови; • аналізувати дані, введені користувачем, за допомогою операторів розгалуження; • використовувати в програмах оператори циклу з лічильником, передумовою та післяумовою; • розв'язувати задачі на обчислення сум, добутків, середніх значень для наборів чисел, які вводять користувач; • розв'язувати задачі на обчислення кількості елементів із заданою властивістю та виконання над ними різноманітних операцій для наборів однотипних даних, які вводять користувач; • використовувати в програмах базові операції при роботі з масивами;

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Навчальні досягнення студентів</i>
<p>8. Системи обробки табличної інформації (8 год.)</p> <p>8.1 Електронні таблиці. Табличний процесор</p> <p>Запуск табличного процесора, відкриття й збереження документа. Огляд інтерфейсу табличного процесора. Поняття про книги, аркуші, рядки, стовпці, клітинки. Навігація аркушем і книгою; виділення елементів книги й аркушу. Введення даних до клітинок і редагування їх вмісту.</p> <p>Копіювання, переміщення й видалення даних. Автозаповнення.</p> <p>Форматування даних, клітинок і діапазонів клітинок.</p> <p>Використання найпростіших формул. Абсолютні, відносні та мішані посилання на клітинки і діапазони клітинок. Посилання на клітинки інших аркушів та інших книг. Копіювання формул та модифікація посилань під час копіювання.</p> <p>Створення простих діаграм.</p> <p><i>Практична робота №16.</i> Введення даних і форматування таблиць у середовищі табличного процесора.</p> <p><i>Практична робота №17.</i> Використання формул та функцій в електронних таблицях.</p>	<p>Студент описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поняття електронної книги, аркушу, рядка, стовпця, клітинки, діапазону клітинок; • способи навігації аркушем і книгою; • формати даних: числовий, грошовий, текстовий, формат дати; • способи введення даних різних форматів та керування форматом клітинок; • види помилок під час введення даних і формул та способи їх усунення; • призначення основних панелей інструментів табличного процесора та кнопок на них; <p>називає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • сполучення клавіш для переміщення на початок та в кінець аркушу, рядка, стовпця; <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила запису абсолютних, відносних та мішаних посилань на клітинки та діапазони клітинок; • правила запису формул і використання адрес клітинок і діапазонів у формулах; • правила перетворення абсолютних, відносних та мішаних посилань під час копіювання формул; <p>використовує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • автозаповнення клітинок для прискорення введення даних; • майстер діаграм; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • переміщуватись аркушем і книгою; • вводити дані і формули у клітинки та редагувати їх вміст; • виділяти діапазони клітинок із заданою адресою; • формувати дані, клітинки та діапазони клітинок; • копіювати, переміщувати й видаляти вміст клітинок і діапазонів клітинок; • записувати абсолютні, відносні та змішані посилання на клітинки і діапазони клітинок.

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Навчальні досягнення студентів</i>
<p>8.2 Аналіз даних у середовищі табличного процесора</p> <p>Сортування й фільтрація даних у таблицях. Призначення й використання основних математичних, статистичних, логічних, текстових і фінансових функцій табличного процесора. Використання розширених фільтрів. Проміжні підсумки та зведені таблиці. Автоматизоване вибирання даних із таблиць. Умовне форматування даних. Графічний аналіз рядів даних. Різновиди діаграм, їх створення та налаштування.</p> <p><i>Практична робота №18.</i> Аналіз даних за допомогою функцій табличного процесора.</p> <p><i>Практична робота №19.</i> Фільтрація даних й обчислення підсумкових характеристик.</p>	<p>Студент описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • мету та способи фільтрації даних у таблицях; • критерії визначення типу діаграми, яка оптимально відобразить один або кілька рядів даних; • призначення зведених таблиць і засобів знаходження проміжних підсумків, а також відмінність між ними; • методику автоматизованої вибірки значень з одного стовпця таблиці за значеннями іншого стовпця; • призначення і методику умовного форматування даних; <p>класифікує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • функції табличного процесора; <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> • математичних, статистичних, логічних, текстових і фінансових функцій табличного процесора; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • знаходити в таблиці дані, що відповідають довільним критеріям, побудованим за допомогою логічних функцій «І» та «АБО»; • сортувати дані в таблицях за значеннями одного чи кількох полів; • визначати підсумкові характеристики для табличних даних; • виконувати умовне форматування даних; • визначати тип діаграми, що найкраще відобразить один чи кілька рядів даних; • змінювати тип діаграми; • задавати діапазон вхідних даних для діаграми й діапазон даних для кожного ряду; • налаштувати параметри відображення діаграми, області даних та рядів даних; • застосовувати основні математичні, статистичні, логічні, текстові й фінансові функції для аналізу й обробки даних; <p>використовує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • розширені фільтри для вибору даних з таблиць за складними критеріями; • засіб для знаходження підсумкових величин для груп рядків таблиці; • зведені таблиці для комплексного аналізу табличних даних.

Зміст навчального матеріалу	Навчальні досягнення студентів
<p>9. Бази даних (10 год.)</p> <p>Поняття моделі даних, бази даних. Поняття й призначення систем керування базами даних.</p> <p>Огляд реляційної моделі даних. Модель «сутність-зв'язок». Поняття відношення, атрибута, ключа, зв'язку. Класифікація зв'язків за множинністю та повнотою. Правила побудови моделі даних предметної області.</p> <p>Поняття таблиці, поля, запису. Основні етапи роботи з базами даних у середовищі системи керування базами даних. Відображення моделі «сутність-зв'язок» на базу даних. Властивості полів, типи даних. Введення даних у таблиці. Сортування, пошук і фільтрація даних.</p> <p>Поняття запиту до реляційної бази даних. Поняття про мову запитів SQL.</p> <p>Створення таблиць, форм, запитів і звітів за допомогою майстрів.</p> <p>Обмін даними між СКБД та іншими програмами, призначеними для обробки документів. Спільне використання бази даних.</p> <p><i>Практична робота №20.</i> Розробка моделі «сутність-зв'язок» заданої предметної області. Створення бази даних в середовищі СКБД.</p> <p><i>Практична робота №21.</i> Створення та модифікація форм.</p> <p><i>Практична робота №22.</i> Створення запитів за допомогою майстра та в режимі конструктора.</p> <p><i>Практична робота №23.</i> Створення звітів за допомогою майстра.</p>	<p>Студент описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • поняття моделі даних; • поняття бази даних • поняття таблиці, поля, запису; • поняття ключа; • призначення форми, запиту, звіту; • призначення мови запитів; • призначення основних операторів мови SQL; <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • правила побудови моделі даних предметної області; • призначення систем керування базами даних; • відмінність між реляційною та іншими моделями даних. <p>класифікує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • зв'язки між таблицями за множинністю та повнотою; • запити, як вибіркові та призначені для додавання, видалення чи оновлення даних; <p>розрізняє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ієрархічні, мережні, реляційні та об'єктно-орієнтовані моделі даних; <p>називає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • типи даних в середовищі СКБД; <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> • реляційних СКБД; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • будувати модель «сутність-зв'язок» з чотирма-п'ятьма таблицями й різнотипними зв'язками між ними; • відображати модель «сутність-зв'язок» на базу даних; • створювати таблиці у середовищі СКБД; • створювати форми для введення даних у таблиці; • знаходити в базі дані за певними критеріями відбору, створюючи прості вибіркові запити в автоматизованому режимі; • застосовувати майстри для створення таблиць, форм, запитів і звітів; • використовувати форми для введення даних і звіти для їх відображення; • застосовувати засоби пошуку даних; • фільтрувати дані в таблицях.

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Навчальні досягнення студентів</i>
<p>10. Основи інформаційної безпеки (2 год.)</p> <p>Основні об'єкти та типи інформації, які необхідно захищати в комп'ютерних системах та мережах. Конфіденційність, доступність і цілісність інформації. Класифікація загроз безпеці та вразливостей інформації в комп'ютерних системах. Етичні та правові основи захисту інформації. Інтелектуальна власність, авторське право та комерційна таємниця. Стандарти інформаційної безпеки. Поняття про соціальний інжиніринг. Політика безпеки.</p> <p>Загрози, що походять з Інтернету. Правила безпечної роботи в Інтернеті.</p> <p>Призначення й використання брандмауера. Засоби браузера, призначені для гарантування безпеки. Захищені сайти.</p> <p>Cookie-файли, спливаючі вікна та потенційні загрози, пов'язані з їх використанням.</p> <p>Поняття небажаного та шпигунського програмного забезпечення й способи захисту від нього. Захист від спаму.</p> <p><i>Практична робота №24.</i> Налаштування параметрів безпеки браузера. Налаштування та використання брандмауера.</p>	<p>Студент називає:</p> <ul style="list-style-type: none"> • об'єкти та типи інформації, які необхідно захищати в комп'ютерних системах та мережах; • загрози безпеці та вразливості інформації в комп'ютерних системах; • загрози безпеці під час роботи в Інтернеті; <p>описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • методи захисту інформації під час її зберігання та передавання; • поняття конфіденційності, доступності та цілісності інформації; • поняття інтелектуальної власності, авторського права та комерційної таємниці; • способи проникнення зловмисників до інформаційних систем; • різновиди інформаційних атак зловмисників; • призначення cookie-файлів, спливаючих вікон та потенційні загрози, пов'язані з їх використанням; <p>пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • особливості стандартів інформаційної безпеки; • необхідність створення політики безпеки; • етичні та правові основи захисту інформації; • поняття спаму; • поняття небажаного та шпигунського програмного забезпечення; • призначення та принцип дії брандмауера на локальному комп'ютері та в локальній мережі; • поняття захищеного сайту; • методи боротьби зі спамом; • політику безпеки, що регламентує використання Інтернету; <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> • систем, у яких необхідно захищати інформацію; • використання методів соціального інжинірингу; • загроз безпеці та вразливостей комп'ютерних систем. <p>використовує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • програмне забезпечення, призначене для блокування небажаних і шпигунських програм; • брандмауер, вбудований в операційну систему; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • налаштовувати брандмауер; • застосовувати стратегію уникнення надходження спаму та антиспамове програмне забезпечення; • налаштовувати параметри безпеки браузера; керувати зонами безпеки, завантаженням cookie-файлів, обмеженням доступу й сертифікатами.

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Навчальні досягнення студентів</i>
<p>11. Інформаційні технології у проектній діяльності (12 год.)</p> <p>11.1 Основи веб-дизайну</p> <p>Структура веб-сайтів, різновиди веб-сторінок. Поняття про мову HTML. Основні теги і атрибути.</p> <p>. Встановлення параметрів сторінки сайту, введення й форматування елементів сторінки: тексту, гіперпосилань, зображень. Графіка та мультимедійна інформація на веб-сторінках. Структурування веб-сторінок за допомогою таблиць.</p> <p><i>Практична робота №25.</i> Розробка веб-сайту.</p> <p><i>Практична робота №26.</i> Розробка й публікація веб-сайту.</p>	<p>Студент пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● призначення мови HTML; ● поняття тегу й атрибуту тегу; <p>описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● методика структурування інформації на веб-сторінках за допомогою таблиць; ● формати зображень, відео- та аудіокліпів, що публікуються на веб-сторінках; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● запускати на виконання веб-редактор, відкривати й зберігати проекти веб-сайтів, завершувати роботу з редактором; ● створювати сайти у веб-редакторі за допомогою майстра; ● застосовувати шаблони для створення сайтів й розробляти власні шаблони; ● форматовувати веб-сторінки та їхні елементи у візуальному режимі; ● імпортувати у веб-сторінки зображення, аудіо- та відеофрагменти, налаштувати параметри їхнього розташування, відображення та відтворення за допомогою веб-редактора; ● створювати гіперпосилання на основі текстових фрагментів і зображень; ● розробляти в середовищі веб-редактора сайти, що складаються з кількох веб-сторінок, зв'язаних посиланнями. <p>використовує:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● засоби веб-редактора для створення веб-сторінок і форматування інформації на веб-сторінках.

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Навчальні досягнення студентів</i>
<p>11.2 Автоматизоване створення й публікація веб-ресурсів</p> <p>Реєстрація веб-сайту на сервері безкоштовного хостингу. Автоматизоване створення статичної веб-сторінки, вибір її типу й оформлення. Наповнення веб-сторінки інформацією, створення посилань, завантаження файлів на сервер.</p> <p>Автоматизоване створення й адміністрування форумів та чатів.</p> <p>Огляд технологій веб 2. Поняття веб-журналу й різновиди веб-журналів. Створення й оформлення веб-журналу, публікація повідомлень у веб-журналі та налаштування його параметрів. Веб-спільноти. Вікі-технології.</p> <p><i>Практична робота №27.</i> Створення й ведення колективного веб-журналу.</p>	<p>Студент пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● відмінності між сторінками типу домашньої, веб-каталогу, форуму, чату, веб-журналу, сторінкою розділу веб-сайту тощо; ● поняття веб-журналу; ● призначення і принципи функціонування веб-спільнот; <p>описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● процес реєстрації веб-сайту на сервері безкоштовного хостингу; ● процес створення веб-журналу й публікації у веб-журналі повідомлень; ● процес автоматизованого створення веб-форумів та чатів за допомогою відповідних безкоштовних служб; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● реєструвати веб-сайт на сервері безкоштовного хостинга; ● засобами безкоштовного сервера створювати статичні веб-сторінки різних типів, добирати їх оформлення; ● адмініструвати веб-сайт, опублікований на безкоштовному сервері; ● засобами безкоштовного веб-сервера створювати вміст веб-сайту й оновлювати його; ● створювати й адмініструвати електронний журнал; ● створювати й адмініструвати форуми та чати на серверах відповідних безкоштовних служб; <p>використовує: вікі-технології для колективного опрацювання інформації.</p>

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Навчальні досягнення студентів</i>
<p>11.3 Інтегроване використання засобів обробки документів</p> <p>Завдання з обробки даних, що розв'язуються за допомогою кількох офісних програм. Обмін даними між графічним редактором, текстовим і табличним процесором, системою керування базами даних, засобом для розробки комп'ютерних презентацій. Імпорт та експорт файлів документів. Веб-публікація документів. Автоматизоване створення листів.</p> <p><i>Практична робота №28.</i> Виконання завдань з обробки інформації у кількох програмних середовищах.</p>	<p>Студент пояснює:</p> <ul style="list-style-type: none"> • відмінність між вставленням об'єкта в документ, вставленням посилання на об'єкт та зв'язуванням документа і об'єкта; <p>наводить приклади:</p> <ul style="list-style-type: none"> • завдань, що розв'язуються за допомогою кількох програм обробки документів; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • застосовувати кілька програм для розв'язання завдань з обробки інформації; • зберігати документи, створені в середовищі текстового і табличного процесорів, засобу створення комп'ютерних презентацій і системі керування базами даних у форматах інших програм; • імпортувати зображення в текстові документи, презентації та електронні таблиці; • експортувати таблиці бази даних у середовище табличного процесора та в текстові документи; • імпортувати книги електронних таблиць у бази даних; • здійснювати обмін фрагментами документів і цілими документами між текстовим процесором, табличним процесором та програмою створення комп'ютерних презентацій; • публікувати текстові документи та презентації як веб-сторінки; • створювати в автоматизованому режимі в середовищі текстового процесора серії листів, використовуючи електронну таблицю як джерело даних.

<i>Зміст навчального матеріалу</i>	<i>Навчальні досягнення студентів</i>
<p>11.4 Спільна робота з документами. Розробка колективного проекту з використанням кількох інформаційних технологій (4 год.)</p> <p>Середовище для спільної роботи з документами. Керування версіями, змінами і правами доступу. Колективне виконання завдань з обробки даних, що вимагають застосування кількох інформаційних технологій.</p> <p><i>Практична робота №29.</i> Розробка колективного проекту на основі кількох інформаційних технологій.</p>	<p>Студент описує:</p> <ul style="list-style-type: none"> • стратегію організації колективної роботи над завданням з обробки інформації; • принципи обробки даних у середовищі для спільної роботи з документами; • поняття про керування версіями, змінами й правами доступу до документів, що використовуються спільно; <p>вміє:</p> <ul style="list-style-type: none"> • публікувати документ у середовищі для спільної роботи з документами, змінювати такий документ і керувати правами доступу до нього; • працювати у колективі з 3–4 учнів над розв’язанням спільної задачі з обробки інформації; • використовувати комп’ютерні засоби інтерактивного спілкування й обміну даними для організації та виконання колективної роботи; • ефективно розподіляти ролі й керувати потоками даних під час розробки колективного проекту; • інтегрувати технології програмування, обробки текстових, графічних і табличних даних, створення презентацій та веб-ресурсів, роботи з глобальною та локальною мережами у процесі розв’язання одного завдання з обробки інформації.

Основні підручники та навчальні посібники

1. Гуржій А.Н., Зарецька І.Т., Колодяжний Б.Г. Інформатика (підручник), 10-11 кл., Факт, Навчальна книга, 2002, 2004, 2006.
2. Караванова Т.П. Інформатика. Основи алгоритмізації та програмування (процедурне програмування) (навчальний посібник), 10-11 кл., Аспект, 2005.
3. Караванова Т.П. Основи алгоритмізації та програмування. 777 задач з рекомендаціями та прикладами, (навчальний посібник), 10-11 кл., Генеза, 2005.
4. Караванова Т.П. Основи алгоритмізації та програмування. 750 задач з рекомендаціями та прикладами, (навчальний посібник), 10-11 кл., Форум, 2002.
5. Шестопапов Є.А. Інформатика. Комп'ютерні тести, практичні роботи (навчальний посібник), 10-11 кл., Аспект, 2005.
6. Руденко В.Д., Макарчук О.М., Патланжоглу М.О. Курс інформатики (у 2-х ч.), (навчально-методичний посібник), 10-11 кл., Фенікс, 2002, 2004.
7. Ребрина В.А. та ін. Інформатика. Навчальний посібник, 10 кл., Генеза, 2007.

Додаткові навчальні посібники

1. Морзе Н.В. Методика навчання інформатики, чч.1-4 (навчально-методичний посібник), 10-11 кл., Навчальна книга, 2003.
2. Руденко В.Д., Макарчук О.М., Патланжоглу М.О. Базовий курс інформатики у 2-х частинах (навчально-методичний посібник), 10-11 кл., Видавнича група ВНУ, 2005, 2006.
3. Морзе Н.В., Мостіпан О.І. Інформатика. Державна підсумкова атестація (посібник), 11 кл., Абетка-НОВА, 2003.
4. Глинський Я.М. Інформатика 10-11 клас, у 2-х книжках. 3-є видання (навчальний посібник), Деол, 2004.
5. Шестопапов Є.А. Інформатика. Базовий курс. У 3-х частинах (навчальний посібник), 10-11 кл., Аспект, 2005.
6. Шестопапов Є.А. Інформатика. Короткий курс. У 2-х частинах (навчальний посібник), 10-11 кл., Аспект, 2005.
7. Шестопапов Є.А. Інтернет для початківців (навчальний посібник), 10-11 кл., Аспект, 2005.
8. Білоусова Л.І., Муравко А.С., Олефіренко Н.В. Інформатика. (навчальний посібник), 10 -11 клас, Фоліо, 2007.
9. Морзе Н.В., Кузьмінська О.Г., Вембер В.П. Інформатика. 10 клас. (навчальний посібник), Школяр, 2008.
10. Microsoft Corporation, Інформаційні технології в навчанні (навчально-методичний посібник), 10-11 кл. Видавнича група ВНУ, 2005.
11. Microsoft Corporation, Основи програмування (навчально-методичний посібник), 10-11 кл. Видавнича група ВНУ, 2005.
12. Ребрина В.А., Ривкінд Й.Я., Чернікова Л.А., Шакотько В.В. Збірник завдань, тренувальних вправ, практичних робіт і тематичного оцінювання з інформатики. 10 клас (навчально-методичний посібник), Генеза, 2007.

Перелік методичної літератури

1. Державний стандарт загальної середньої освіти в Україні. Інформатика. Освітня галузь "Технології" — К., Освіта України, 2004.
2. Реєстр програмних засобів навчального призначення // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006, №1. – С.180-189.

3. І.О. Завадський, Н.С. Прокопенко, Т.Г. Проценко. Програма курсу за вибором «Основи створення комп'ютерних презентацій» // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006, №4/5. – С.35-40.
4. І.О. Завадський. Програма курсу за вибором «Основи візуального програмування» // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006, №4/5. – С.60-68.
5. І.О. Завадський, Н.С.Прокопенко, Т.Г. Проценко. Програма курсу за вибором «Основи веб-дизайну» // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006, №4/5. – С.48-55.
6. Ю.О. Дорошенко, І.О. Завадський. Програма курсу за вибором «Основи комп'ютерної графіки» // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006, №4/5. – С.27-34.
7. Ю.О.Дорошенко, І.О. Завадський, Н.С. Прокопенко. Програма курсу за вибором «Основи Інтернету» // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006, №4/5. – С.41-48.
8. Пасько В.П., Прокопенко Н.С. Програма курсу за вибором «Основи інформаційної безпеки» // Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. – 2006, №4/5. – С.56-60.