

Інформаційно-комунікаційні технології (Згод\ тиж I сем. – 48 год,
II сем. - 57 год)

- [1] Основи баз даних: навч. посіб. / І. О. Завадський. – К.: Видавець Завадський І, 2011
- [2] Пасічник О. Г., Пасічник О. В., Стеценко І. В. Основи веб-дизайну – К.: Вид. група ВНУ, 2009
- [3] Костюков В. П., Мортунак Є. В. Інформаційний працівник. – К.: Вид. група ВНУ, 2011

Дата проведення	Тема уроку	Примітки
Тема 1. Основні поняття баз даних. Побудова моделі «сутність-зв'язок предметної області». (4 год)		
1	Поняття бази даних.	
2	Модель «сутність-зв'язок» предметної області. Поняття сутності, атрибута, ключа, зв'язку.	
3	Правила побудови моделі даних предметної області.	
4	<i>Лабораторна робота № 1.</i> «Розробка моделі «сутність-зв'язок» предметної області».	
Тема 2. Створення бази даних. (3 год)		
5	Інтерфейс і довідкова система СУБД. Створення ті відкриття бази даних.	
6	Основні об'єкти бази даних. Створення таблиць. Зовнішні ключі.	
7	<i>Практична робота № 1.</i> «Реалізація моделі «сутність-зв'язок» у СУБД»	
Тема 3. Інтерфейс користувача бази даних. (4 год)		
8	Розробка інтерфейсу користувача для введення даних. Створення форми.	
9	Настроювання властивостей форм.	
10	Використання в інтерфейсі користувача БД кнопок, створення меню користувача БД.	
11	<i>Практична робота № 2.</i> «Розробка інтерфейсу користувача бази даних»	
Тематичне оцінювання		
Тема 4. Вибірання та групування даних. (8 год)		
12	Сортування, пошук і фільтрація даних.	
13	Поняття запиту до реляційної бази даних.	
14	Створення простих вибіркового запитів.	
15	<i>Практична робота № 3.</i> «Вибірання даних»	
16	Основи мови SQL. Оператор IN. Віднімання множин записів.	
17	Обчислення підсумкових показників для груп записів.	

18		<i>Практична робота № 4.</i> «Групування даних»	
19		Застосування мови SQL для обчислення підсумкових показників та вибирання груп записів.	
Тема 5. Додавання, оновлення, видалення та виведення даних. Розробка проекту. (5 год)			
20		Створення запитів.	
21		<i>Практична робота № 5.</i> «Створення запитів на додавання, оновлення та видалення даних».	
22		Імпорт даних у базу та експорт даних з БД. Створення звітів.	
23		<i>Практична робота № 6.</i> «Створення звітів за однією та кількома таблицями».	
24		<i>Лабораторна робота № 2.</i> «Розробка та використання бази даних для заданої предметної області».	
Тематичне оцінювання			
Тема 6. Слайдові презентації. (7 год)			
25		Поняття презентації.	
26		Створення, оформлення та збереження презентації.	
27		Створення текстових написів і вставлення графічних зображень на слайди презентації.	
28		Стильове оформлення презентацій. <i>Практична робота № 7.</i> «Розробка слайдової презентації».	
29		Анімаційні ефекти.	
30		<i>Практична робота № 8.</i> «Анімація в слайдових презентаціях».	
31		Демонстрація презентації.	
Тема 7. Мультимедійні презентації. (2 год)			
32		Середовище розробки мультимедійних презентацій і його об'єкти.	
33		<i>Практична робота № 9.</i> «Створення мультимедійних презентацій».	
Тематичне оцінювання			
Тема 8. Потокові презентації. (15 год)			
34		Основні поняття середовища Flash.	
35		Створення Flash-документу та налаштування його властивостей.	
36		<i>Практична робота № 10.</i> «Створення, публікація й перегляд найпростішої презентації».	
37		<i>Практична робота № 11.</i> «Використання символів у презентаціях».	
38		Створення вмісту презентації, створення графічних об'єктів.	
39		<i>Практична робота № 12.</i> «Створення й імпортування графічних об'єктів».	
40		Створення анімації, покадрова анімація. Рух об'єктів.	
41		Рух за кривими.	
42		Інші види анімації, ефекти часової шкали, морфінг, використання масок.	
43		<i>Практична робота № 13.</i> «Основні типи анімації у презентаціях Flash».	
44		Додавання інтерактивності до презентації, поняття інтерактивності, кнопки.	

45		Функції мови ActionScript, які дозволяють внести елементи інтерактивності в презентацію.	
46		Розробка власної презентації.	
47		Практична робота № 14. «Інтерактивність у Flash-презентаціях».	
48		Перегляд та обговорення створених презентацій	
Тематичне оцінювання			
II СЕМЕСТР			
Тема 9. Автоматизоване створення й підтримка веб-ресурсів. Технології Веб 2.0. (2 год)			
49		Структура веб-сайтів, різновиди веб-сторінок. Практична робота № 15. «Автоматизоване створення й адміністрування веб-сайту».	
50		Огляд технології Веб 2.0. Практична робота № 16. «Створення веб-ресурсів з використанням технологій Веб 2.0».	
Тема 10. Основи мови HTML. (6 год)			
51		Мова розмітки, гіпертекстовий документ та його елементи.	
52		Теги шрифтів, гіперпосилання, заголовку, тла веб-сторінки. Списки.	
53		Практична робота № 17. «Розробка найпростішої веб-сторінки».	
54		Таблиці. Практична робота № 18. «Структурування веб-сторінок за допомогою таблиць».	
55		Фрейми.	
56		Практична робота № 19. «Розробка веб-сайтів з використанням фреймів».	
Тематичне оцінювання			
Тема 11. Графіка, аудіо- та відеоінформація на веб-сторінках. (4 год)			
57		Розміщення зображень на веб-сторінках. Карти посилань.	
58		Практична робота № 20. «Розміщення графічних об'єктів на веб-сторінці»	
59		Розміщення на веб-сторінках аудіо- та відеофайлів.	
60		Відтворення аудіо- та відео файлів в онлайн-режимі.	
Тема 12. Візуальний редактор веб-сайтів. (4 год)			
61		Інтерфейс програми. Створення сайту за допомогою майстра.	
62		Створення веб-сайту в режимі WYSIWYG.	
63		Структурування веб-сторінок і сайтів за допомогою таблиць та фреймів.	
64		Практична робота № 21. «Розробка сайту в середовищі візуального редактора сайтів.»	
Тематичне оцінювання			
Тема 13. Таблиці каскадних стилів і динамічні веб-сайти. (6 год)			
65		Поняття про каскадні аркуші стилів.	
66		Поняття про об'єктну модель документа DOM і мову DHTML.	
67		Практична робота № 22. «Створення динамічних елементів на веб-сторінках»	

68		Поняття про мови веб-скриптів та способи використання скриптів у гіпертекстових документах.	
69		Побудова форм	
70		Практична робота № 23. «Обробка форм за допомогою веб-скриптів»	
Тематичне оцінювання			
Тема 14. Макроси. Створення макросів в офісних програмах. (2 год)			
71		Поняття макросу. Створення макросу за допомогою MacroRecorder.	
72		Практична робота № 24. «Створення макросів за допомогою MacroRecorder у середовищах Word, Excel»	
Тема 15. VBA. Базові поняття. (2 год)			
73		Базові елементи VBA.	
74		Практична робота № 25. «Створення макросів за допомогою VBA у середовищах Word, Excel»	
Тема 16. Програмування в середовищі MS Access. (5 год)			
75		Програмування подій, пов'язаних з розміщеними на формах елементами керування.	
76		Поняття про динамічний SQL.	
77		Програмування запитів, параметри яких визначаються за допомогою прапорців та інших елементів керування.	
78		Програмування запитів	
79		Лабораторна робота № 3. «Програмування запитів».	
Тематичне оцінювання			
Тема 17. Вступ до проектування. (2 год)			
80		Поняття проекту. Організація командної роботи.	
81		Планування роботи над проектом.	
Тема 18. Літературна мозаїка. (4 год)			
82		Пошук тексту твору у електронному вигляді. Формати збереження тексту.	
83		Форматування книги за допомогою стилів.	
84		Вказівники. Звітування.	
85		Практична робота № 26. «Виконання проекту»	
Тематичне оцінювання			
Тема 19. Використання мультимедійних можливостей операційної системи для створення відеокліпів. (6 год)			
86		Вибір теми проекту. Розподіл обов'язків.	
87		Створення сценарію відео кліпу. Підбір аудіо та відеоматеріалів.	
88		Монтаж відео кліпу (Microsoft Movie Maker)	
89		Формати відео кліпів avi, wmv.	
90		Експорт відео кліпу у заданий формат. Звітування.	

91		Практична робота № 27. «Виконання проекту»	
Тематичне оцінювання			
Тема 20. Технології створення інтерактивних книг. (6 год)			
92		Розробка дерева сюжетних ліній книги.	
93		Технології створення інтерактивної книги (PowerPoint, HTML, середовище програмування)	
94		Організація навігації в книзі.	
95		Пошук помилок при написанні текстів книги.	
96		Дизайн ті інтерфейс інтерактивної книги. Звітування.	
97		Практична робота № 28. «Виконання проекту»	
Тематичне оцінювання			
Використання веб – технологій для створення підсумкового звіту (7 год.)			
98		Портфоліо та його складові. Практична робота № 29 «Виконання проекту» (виконується на протязі вивчення теми)	
99		Створення веб – сайту з попередніми проектами, о буде містити інформацію про команду учнів та проекти, які вони вже зробили.	
100		Вимоги до сайту, система навігації, оптимізація зображень, основи колористики.	
101		Інформаційне наповнення сайту.	
102		Інформаційне наповнення сайту.	
103		Підготовка до захисту проекту	
104		Підсумкова конференція з теми « Інформаційні технології у проектній діяльності».	
105		Підсумковий урок	
Тематичне оцінювання			

Основи алгоритмізації та програмування (2 год \ тиж I сем. – 32 год., II сем. – 38 год.)

- [1] Караванова Т. П. Інформатика: методи побудови алгоритмів та їх аналіз: обчисл. алгоритми – К.: Генеза, 2009
 [2] Караванова Т. П. Інформатика: методи побудови алгоритмів та їх аналіз: необчисл. алгоритми – К.: Генеза, 2007

Дата проведення	Тема уроку	Примітки
Тема 1. Структури даних. (4 год)		
1	Техніка безпеки при роботі з комп'ютером і правила поведінки в комп'ютерному класі . Поняття структур даних.	
2	Проста змінна. Масив.	
3	Стек. <i>Лабораторна робота № 1.</i> «Використання стеку»	
4	Черга. <i>Лабораторна робота № 2.</i> «Робота з чергою»	
Тема 2. Основи теорії графів. (9 год)		
5	Основні поняття теорії графів.	
6	<i>Практична робота № 1</i> «Основні поняття теорії графів»	
7	Способи представлення графів.	
8	<i>Практична робота № 2.</i> «Способи подання графів»	
9	Пошук у ширину та глибину.	
10	<i>Лабораторна робота № 3.</i> «Пошук у ширину та глибину»	
11	Визначення найкоротшого шляху в графі.	
12	<i>Лабораторна робота № 4.</i> «Визначення найкоротшого шляху в графі»	
13	Алгоритм Дейкстри, алгоритм Флойда-Уоршелла.	
Тематичне оцінювання		
Тема 3. Елементи обчислювальної геометрії (8 год)		
14	Векторний добуток.	
15	Напрямок повороту.	
16	Визначення площі многокутника.	
17	Визначення площі многокутника.	
18	<i>Лабораторна робота № 5.</i> «Векторний добуток, напрямок повороту вектора, визначення площі многокутника»	
19	Побудова опуклої оболонки.	
20	<i>Лабораторна робота № 6.</i> «Побудова опуклої оболонки»	
21	Тематичне оцінювання	

Тема 4. Проектування об'єктно-орієнтованої архітектури. (4 год)

22	Об'єкти та класи у програмуванні. Атрибути та методи класів.	
23	Успадкування класів, асоціація і її різновиди.	
24	Проектування об'єктно-орієнтованої архітектури об'єктно-орієнтованою мовою програмування.	
25	<i>Лабораторна робота № 7.</i> «Проектування об'єктно-орієнтованої архітектури»	

Тема 5. Проектування поведінки програм. (6 год)

26	Проектування програмної логіки за допомогою діаграм діяльності мови UML.	
27	<i>Практична робота № 3</i> «Проектування програмної логіки»	
28	Проектування об'єктної взаємодії за допомогою діаграм послідовностей мови UML.	
29	<i>Практична робота № 4.</i> «Проектування об'єктної взаємодії»	
30	Створення простих об'єктно-орієнтованих програм на основі візуального моделювання.	
31	<i>Лабораторна робота № 8.</i> «Розробка об'єктно-орієнтованої програми»	
32	Поповнення власної бібліотеки алгоритмів	

Тематичне оцінювання**II СЕМЕСТР****Тема 6. Графіка у мові об'єктно-орієнтованого програмування. (8 год)**

34	Об'єкти та компоненти мови програмування для відображення файлів з зображенням.	
35	Методи для креслення графічних примітивів.	
36	Розв'язування завдань щодо побудови графічних зображень.	
37	<i>Практична робота № 5.</i> «Створення зображень за допомогою графічних примітивів»	
38	Побудова графіка функції.	
39	Розв'язування завдань на побудову графіків функцій.	
40	<i>Лабораторна робота № 9.</i> «Створення графіка функції»	
41	Поповнення власної бібліотеки алгоритмів	

Тематичне оцінювання**Тема 7. Мультимедійні можливості об'єктно-орієнтованої мови програмування (8 год)**

42	Можливості та властивості компонентів для реалізації мультимедійних можливостей мови програмування.	
43	Відтворення анімації, відео файлів, звуку	
44	<i>Практична робота № 6.</i> «Відтворення анімації, відео файлів, звуку»	
45	Створення довідкової системи програми.	
46	<i>Практична робота № 7.</i> «Створення довідкової системи»	
47	Поповнення власної бібліотеки навчальних завдань.	
48	Поповнення власної бібліотеки навчальних завдань.	
49	<i>Лабораторна робота № 10.</i> «Створення власного проекту з використанням анімації, відео файлів, звуку»	

Тематичне оцінювання

Тема 8. Макроси. Створення макросів в офісних програмах. (5 год)

50		Створення макросів за допомогою VBA з використанням розгалужень, циклів, масивів у середовищі Excel.	
51		Використання у документах Word об'єктів для обробки фрагментів тексту, абзаців, речень.	
52		Стандартні функції VBA для символічних змінних.	
53		Створення макросів за допомогою VBA у середовищах Word та PowerPoint.	
54		<i>Лабораторна робота № 11.</i> «Автоматизація роботи з офісними програмами за допомогою VBA»	

Тема 9. Комп'ютерна модель фізичного процесу. (6 год)

55		Комп'ютерне імітаційне моделювання.	
56		Моделювання фізичного експерименту.	
57		Опис фізичних процесів, математичні співвідношення, що використовуються в моделі.	
58		Математична модель. Стохастичні процеси.	
59		Розробка програми моделювання.	
60		Розробка програми моделювання.	
61		<i>Практична робота № 8.</i> «Виконання проекту»	

Тематичне оцінювання**Тема 10. Статистичний аналіз економічних часових рядів. (2 год)**

62		Статистичний аналіз економічних процесів з використанням часових рядів.	
63		<i>Практична робота № 9.</i> «Виконання проекту»	

Тема 11. Використання веб-технологій для створення підсумкового звіту. (7 год)

64		Портфолію та його складові.	
65		Створення веб-сайту з попередніми проектами, що буде містити інформацію про команду учнів та проекти.	
66		Вимоги до сайту.	
67		Оптимізація зображень, система навігації.	
68		Інформаційне наповнення сайту	
69		<i>Практична робота № 10.</i> «Виконання проекту». <i>Тематичне оцінювання</i>	
70		Підсумковий урок.	

Тематичне оцінювання