ІНФОРМАТИКА 11 КЛАС ( інформаційно–технологічний профіль)

**Інформаційно-комунікаційні технології (3год\ тиж)**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **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 |  | ***Лабораторна робота № 1.*** «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 |  | ***Практична робота № 1.*** «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 |  | ***Практична робота № 2.*** «Розробка інтерфейсу користувача бази даних» |  | |
| ***Тематичне оцінювання*** | | | | |
| **Тема 4. Вибирання та групування даних. *(8 год)*** | | | | |
| 12 |  | Сортування, пошук і фільтрація даних. |  | |
| 13 |  | Поняття запиту до реляційної бази даних. |  | |
| 14 |  | Створення простих вибіркових запитів. |  | |
| 15 |  | ***Практична робота № 3.*** «Вибирання даних» |  | |
| 16 |  | Основи мови SQL. Оператор IN. Віднімання множин записів. |  | |
| 17 |  | Обчислення підсумкових показників для груп записів. |  | |
| 18 |  | ***Практична робота № 4.*** «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 |  | ***Практична робота № 5.*** «Створення запитів на додавання, оновлення та видалення даних». |  | |
| 22 |  | Імпорт даних у базу та експорт даних з БД. Створення звітів. |  | |
| 23 |  | ***Практична робота № 6.*** «Створення звітів за однією та кількома таблицями». |  | |
| 24 |  | ***Лабораторна робота № 2.*** «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.  ***Практична робота № 7.*** «Розробка слайдової презентації». |  | |
| 29 |  | Анімаційні ефекти. |  | |
| 30 |  | ***Практична робота № 8.*** «Анімація в слайдових презентаціях». |  | |
| 31 |  | Демонстрація презентації. |  | |
| **Тема 7. Мультимедійні презентації. *(2 год)*** | | | | |
| 32 |  | Середовище розробки мультимедійних презентацій і його об’єкти. |  | |
| 33 |  | ***Практична робота № 9.*** «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 |  | ***Практична робота № 10.*** «Створення, публікація й перегляд найпростішої презентації». |  | |
| 37 |  | ***Практична робота № 11.*** «Використання символів у презентаціях». |  | |
| 38 |  | Створення вмісту презентації, створення графічних об’єктів. |  | |
| 39 |  | ***Практична робота № 12.*** «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 |  | ***Практична робота № 13.*** «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 |  | ***Тематичне оцінювання*** |  | |
| **ІІ 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 онлайновому 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.» |  | |
| **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» |  | |
| **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 місити 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*** |  | |

**Основи алгоритмізації та програмування (2 год \ тиж)**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **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. ***Практична робота № 1.*** «Використання стеку» | . |
| 4 |  | Черга. ***Практична робота № 2.*** «Робота з чергою» |  |
| **Тема 2. Основи теорії графів. *(10 год)*** | | | |
| 5 |  | Основні поняття теорії графів. |  |
| 6 |  | ***Практична робота № 3.*** «Основні поняття теорії графів» |  |
| 7 |  | Способи представлення графів. |  |
| 8 |  | ***Практична робота № 4.*** «Способи подання графів» |  |
| 9 |  | Пошук у ширину та глибину. |  |
| 10 |  | ***Лабораторна робота № 1.*** «Пошук у ширину та глибину» |  |
| 11 |  | Визначення найкоротшого шляху в графі. |  |
| 12 |  | ***Лабораторна робота № 2.*** «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 |  | ***Лабораторна робота № 3.*** «Векторний добуток, напрямок повороту вектора, визначення площі многокутника» |  |
| 19 |  | Побудова опуклої оболонки. |  |
| 20 |  | ***Лабораторна робота № 4.*** «Побудова опуклої оболонки» |  |
| 21 |  | ***Тематичне оцінювання*** |  |
| **Тема 4. Проектування об’єктна-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’єктна-орієнтованою мовою програмування. |  |
| 25 |  | ***Лабораторна робота № 5.*** «Проектування об’єктна-орієнтованої архітектури» |  |
| **Тема 5. Проектування поведінки програм. *(6 год)*** | | | |
| 26 |  | Проектування програмної логіки за допомогою діаграм діяльності мови UML. |  |
| 27 |  | ***Практична робота № 5.*** «Проектування програмної логіки» |  |
| 28 |  | Проектування об’єктної взаємодії за допомогою діаграм послідовностей мови UML. |  |
| 29 |  | ***Практична робота № 6.*** «Проектування об’єктної взаємодії» |  |
| 30 |  | Створення простих об’єктно-орієнтованих програм на основі візуального моделювання. |  |
| 31 |  | ***Лабораторна робота № 6.*** «Розробка об’єктно-орієнтованої програми» |  |
| 32 |  | ***Тематичне оцінювання*** |  |
| **ІІ СЕМЕСТР** | | | |
| **Тема 6. Графіка у мові об’єктна-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 |  | ***Практична робота № 7.*** «Створення зображень за допомогою графічних примітивів» |  |
| 38 |  | Побудова графіка функції. |  |
| 39 |  | Розв'язування завдань на побудову графіків функцій. |  |
| 40 |  | ***Лабораторна робота № 7.*** «Створення графіка функції» |  |
| 41 |  | ***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 |  | ***Практична робота № 8.*** «Відтворення анімації, відео файлів, звуку» |  |
| 44 |  | Створення довідкової системи програми. |  |
| 45 |  | ***Практична робота № 9.*** «Створення довідкової системи» |  |
| 46 |  | Поповнення власної бібліотеки навчальних завдань. |  |
| 47 |  | Поповнення власної бібліотеки навчальних завдань. |  |
| 48 |  | ***Лабораторна робота № 8.*** «Створення власного проекту з використанням анімації, відео файлів, звуку» |  |
| 49 |  | ***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 символьних змінних. |  |
| 53 |  | Створення макросів за допомогою VBA у середовищах Word та PowerPoint. |  |
| 54 |  | ***Лабораторна робота № 9.*** «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 |  | ***Практична робота № 10.*** «Виконання проекту» |  |
| 61 |  | ***Тематичне оцінювання*** |  |
| **Тема 10. Статистичний аналіз економічних часових рядів. *(2 год)*** | | | |
| 62 |  | Статистичний аналіз економічних процесів з використанням часових рядів. |  |
| 63 |  | ***Практична робота № 11.*** «Виконання проекту» |  |
| **Тема 11. Використання веб-технологій для створення підсумкового звіту. *(7 год)*** | | | |
| 64 |  | Портфоліо 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 |  | ***Практична робота № 12.*** «Виконання проекту». ***Тематичне оцінювання*** |  |
| 70 |  | Підсумковий урок. |  |