

# Інформатика (8 клас)

## Теми для самостійного опрацювання:

<b>Тема 1. Кодування даних</b>	Опрацювання даних як інформаційний процес. Кодування та декодування повідомлень. Двійкове кодування. Одиниці вимірювання довжини двійкового коду. Кодування символів.
<b>Тема 2. Апаратно-програмне забезпечення комп'ютера</b>	Архітектура комп'ютера. Процесор, його призначення. Пристрої, що входять до складу мультимедійного обладнання. Зовнішні та внутрішні запам'ятовуючі пристрої. Пристрої введення та виведення даних. Технічні характеристики складових комп'ютера Історія засобів опрацювання інформаційних об'єктів. Види сучасних комп'ютерів та їх застосування. Класифікація та загальна характеристика програмного забезпечення. Ліцензії на програмне забезпечення, їх типи. Поняття інсталяції та деінсталяції програмного забезпечення. Проблеми сумісності програмного забезпечення. Архівування даних. Стиснення даних, види стиснення даних. Архіватори. Типи архівів. Операції над архівами.
<b>Тема 3. Опрацювання текстових даних</b>	Формати файлів текстових документів. Створення, редагування та форматування списків, таблиць, колонок, символів, формул в текстовому документі. Недруковані знаки. Створення, редагування та форматування графічних об'єктів в текстовому документі. Стильове оформлення абзаців. Шаблони документів. Розділи. Структура документа. Колонтитули Посилання. Автоматизоване створення змісту та покажчиків. Алгоритм опрацювання складного текстового документа. Робота з кількома документами.
<b>Тема 4. Опрацювання об'єктів мультимедіа</b>	Формати аудіо- та відеофайлів. Програмне забезпечення для опрацювання об'єктів мультимедіа. Засоби перетворення аудіо- та відеоформатів. Захоплення аудіо та відео, створення аудіо-, відео фрагментів. Побудова аудіо- та відеоряду. Додавання до відеокліпу відеоефектів та налаштування переходів між його фрагментами. Налаштування часових параметрів аудіо- та відеоряду. Сервіси розміщення аудіо та відео файлів в Інтернеті.
<b>Тема 5. Основи подійно- та об'єктно-орієнтованого програмування</b>	Знайомство з середовищем програмування. Елементи вікна середовища програмування. Поняття мови програмування. Складові мови програмування. Програмний проект і файли, що входять до його складу. Створення найпростішого проекту, його компіляція, збереження, виконання. Запис програми засобами середовища програмування Основні компоненти програми для ОС з графічним інтерфейсом. Поняття форми, елемента керування, події, обробника події. Редагування коду обробника події. Використання вікон повідомлень. Поняття об'єкту та його властивостей і методів (на прикладі елементів екранної форми). Властивості і методи елементів керування Елементи керування «напис» та «кнопка». Складання програм, що обробляють натискання кнопок та визначають зміст написів на формі.

<b>Тема 6. Алгоритми роботи з об'єктами та величинами</b>	<p>Величини (змінні і константи), їхні властивості. Прості типи величин: числовий, логічний, символьний, рядковий.</p> <p>Елементи для введення даних: текстове поле, прапорець, випадючий список. Співвідношення типів даних та елементів для введення даних, зчитування даних з елементів введення.</p> <p>Величини числового, текстового та логічного типу, операції над ними</p> <p>Алгоритми з повтореннями та розгалуженнями для опрацювання величин.</p> <p>Складання алгоритмів опрацювання величин у навчальному середовищі програмування, їх налагодження і виконання.</p> <p>Відображення базових графічних примітивів – лінія, прямокутник, сектор, ламана, еліпс, налаштування стилю та кольору примітивів засобами мови програмування. Відображення рисунків із зовнішніх файлів. Налагодження програм.</p>
<b>Тема 7. Технології опрацювання числових даних у середовищі табличного процесора</b>	<p>Абсолютні, відносні й мішані посилання на комірки та діапазони комірок. Встановлення параметрів сторінки. Друкування електронної таблиці.</p> <p>Призначення й використання математичних, статистичних, логічних функцій табличного процесора. Встановлення параметрів сторінки. Друкування електронної таблиці.</p> <p>Умове форматування. Створення та налагодження діаграм різного типу, вибір типу діаграми. Упорядковування даних у таблицях</p> <p>Автоматичні й розширені фільтри. Проміжні підсумки.</p>
<b>Тема 8. Розв'язування компетентнісних задач</b>	<p>Розв'язування компетентнісних задач. Виконання індивідуальних і групових навчальних проектів із дослідження предметної галузі навчального курсу «Інформатика».</p>

## Інформатика (9 клас)

Теми для самостійного опрацювання:

<b>Тема 1. Інформаційні технології у суспільстві</b>	<p>Поняття інформаційного суспільства. Поняття про інформаційну культуру, інформаційну грамотність, ІКТ-компетентність.</p> <p>Інформатика як наука та галузь діяльності людини. Інформаційні технології. Етапи становлення інформаційних технологій.</p> <p>Класифікація інформаційних технологій.</p> <p>Основні інформаційні процеси, їх характеристика та моделі.</p> <p>Інформаційні системи, їх види. Апаратне та програмне забезпечення інформаційної системи. Інтелектуальна власність та авторське право. Етика і право при створенні та використанні інформаційних ресурсів. Інформаційні технології в освіті.</p>
<b>Тема 2. Мережеві технології</b>	<p>Класифікація комп'ютерних мереж. Апаратне й програмне забезпечення мереж. Мережеві протоколи. Поняття про протоколи передавання даних. Призначення й структура Інтернету. Адресація в мережах. Передавання даних в мережі Інтернет. Адресація в Інтернеті. Поняття IP-адреси, доменного імені та URL-адреси. Адміністрування доменних імен Інтернету. Канали зв'язку, їх види. Мережеві пристрої. Способи під'єднання до Інтернету, функції провайдера.</p> <p>Сучасні сервіси Інтернету (інтерактивне спілкування, форуми, конференції, соціальні мережі). Сервіси веб-2.0. Геосервіси. Спеціальні інструменти пошуку (добірки посилань, пошукові каталоги, експертні системи). Розширений пошук.</p>

<b>Тема 3. Комп'ютерні презентації</b>	Етапи розробки презентації. Вимоги до презентації. Макети слайдів. Стильове оформлення слайдів презентації. Використання діаграм у презентаціях. Елементи дизайну презентацій. Гіперпосилання і елементи управління в презентаціях. Додавання відеокліпів, звукових ефектів і мовного супроводу до слайдової презентації. Елементи анімації. Управління показом презентації. Друк презентації.
<b>Тема 4. Основи інформаційної безпеки</b>	Класифікація загроз безпеці та пошкодження даних у комп'ютерних системах. Загрози, що виникають при роботі в Інтернеті. Етичні та правові основи захисту відомостей і даних. Захист даних. Шкідливі програми, їх типи, принципи дії і боротьба з ними. Засоби браузера, призначені для гарантування безпеки. Захищені сайти. Захист від спаму. Безпечне зберігання даних. Резервне копіювання та відновлення даних. Безпечне видалення даних.
<b>Тема 5. Комп'ютерне моделювання</b>	Комп'ютерна модель та її переваги. Види комп'ютерних моделей: розрахункові, графічні, імітаційні та інші моделі. Основні етапи комп'ютерного моделювання: постановка задачі та її аналіз, побудова інформаційної моделі, розробка методу й алгоритму дослідження моделі, розробка комп'ютерної моделі. Поняття комп'ютерного експерименту. Проведення комп'ютерного експерименту. Створення і опрацювання моделей на прикладах задач з різних предметних галузей (фізика, математика, хімія, біологія тощо) в різних програмних середовищах. Карти знань. Редактори карт знань.
<b>Тема 6. Табличні величини та алгоритми їх опрацювання</b>	Введення та виведення табличних величин. Візуалізація елементів табличної величини за допомогою графічних примітивів. Елемент керування «багаторядкове текстове поле». Алгоритми опрацювання табличних величин. Алгоритми опрацювання табличних величин: знаходження суми значень елементів; суми або кількості значень елементів, що задовольняють заданим умовам. Алгоритми опрацювання табличних величин: пошук заданого елемента. Алгоритми опрацювання табличних величин: пошук елемента з найбільшим найменшим значенням. Упорядкування та пошук даних в лінійній таблиці.
<b>Тема 7. Комп'ютерні публікації</b>	Поняття комп'ютерної публікації. Види публікацій та їх шаблони. Програмні засоби для створення публікацій. Структура публікації. Основні складові публікацій. Алгоритм створення комп'ютерної публікації. Створення, збереження та відкривання публікацій. Особливості роботи з графічними і текстовими об'єктами під час створення комп'ютерних публікацій. Зв'язки між об'єктами публікації. Друк публікацій.
<b>Тема 8. Комп'ютерна графіка. Векторний графічний редактор</b>	Поняття комп'ютерної графіки. Кодування графічних даних. Векторні та растрові зображення, їх властивості. Переваги і недоліки різних видів графіки. Поняття колірної моделі. Формати файлів растрових та векторних зображень. Векторний графічний редактор. Особливості побудови й опрацювання векторних зображень. Засоби векторного графічного редактора. Алгоритм побудови зображення з графічних примітивів. Створення малюнків з кривих і ламаних. Додавання тексту до графічних зображень та його форматування. Групування і

	вирівнювання об'єктів. Багатошарові зображення, розміщення об'єктів у шарах.
<b>Тема 9. Створення персонального навчального середовища</b>	<p>Поняття персонального навчального середовища. Використання інтернет-середовищ для створення та публікації документів (текстових, графічних, презентацій тощо). Хмарні технології. Організація та планування колективної діяльності. Опитування з використанням онлайн-форм.</p> <p>Використання офісних веб-програм для створення спільних документів. Створення і використання спільних електронних закладок. Синхронізація даних. Канали новин. Етапи створення веб-сайтів. Конструювання сайтів. Поняття мови розмітки гіпертексту.</p>
<b>Тема 10. Розв'язування компетентнісних задач</b>	Розв'язування компетентнісних задач