

**Календарно-тематичне планування 9 клас Ривкінд Й.Я.**  
**35 годин (1 година на тиждень)**  
**I СЕМЕСТР**

№	№ на сайті	Дата	Тема	Підр.	Очікувані результати за групами
<b>Розділ 1. Програмне забезпечення</b>					
1	1,2		Інформаційні системи, інформаційні процеси в них. Програмне забезпечення персонального комп'ютера	1.1	<p><b>ГР1</b> Будує схему послідовності виконання процесів і взаємодій в інформаційній системі</p> <p><b>ГР1</b> Добирає ресурси і технології для здійснення інформаційних процесів</p> <p><b>ГР3</b> Обґрунтовує вибір апаратного чи програмного способу розв'язування задачі</p>
2	3,4		Операційні системи. Сумісність програмного забезпечення. Драйвери	1.2	<p><b>ГР3</b> Пояснює функціональне призначення, основні характеристики та взаємозв'язок складових інформаційних систем</p> <p><b>ГР3</b> Обирає, поєднує і налаштовує програмні засоби відповідно до потреб, характеристик/параметрів задачі та наявних обмежень</p> <p><b>ГР3</b> Використовує стандартні засоби діагностики для виявлення джерела програмної проблеми цифрового середовища</p>
3	5,6		Особливості роботи із цифровими технологіями, створеними для користувачів з особливими освітніми потребами, зокрема для осіб з інвалідністю <b>Практична робота №1</b> <i>«Використання голосового введення тексту»</i>	1.3	<p><b>ГР4</b> Наводить приклади норми правової взаємодії і відповідальності за порушення законів і правових норм у галузі цифрових технологій</p> <p><b>ГР4</b> Наводить приклади наслідків порушення прав інтелектуальної власності</p> <p><b>ГР4</b> Аргументовано обирає ліцензію для створених інформаційних продуктів</p> <p><b>ГР4</b> Пояснює причини та історію виникнення правових відносин у галузі цифрових технологій</p> <p><b>ГР4</b> Розпізнає інформаційні продукти з вільним і закритим кодом</p> <p><b>ГР4</b> Розуміє ліцензійні (правові та етичні) обмеження на використання та редагування власних і чужих інформаційних продуктів</p> <p><b>ГР4</b> Наводить приклади цифрових технологій, створених для користувачів з особливими потребами, зокрема осіб з інвалідністю</p> <p><b>ГР4</b> Вносить зміни в інтерфейс і зміст інформаційних продуктів з метою покращення інклюзивності та доступності</p>
<b>Розділ 2. Опрацювання текстових даних</b>					
4	1		Системи опрацювання текстів. Робота з текстовими документами	2.1	<p><b>ГР1</b> Аргументує вибір доцільних інформаційних технологій для розв'язування задач різних галузей</p>

5	2	Створення в текстовому документі багаторівневих списків, вставлення спеціальних символів і формул	2.2	<p><b>ГР2</b> Створює інформаційні продукти в різних режимах (онлайн, офлайн), опрацьовує та зберігає їх у різних форматах</p> <p><b>ГР2</b> Створює текстові документи з різними типами об'єктів, оформлює багатосторінкові документи, використовує стильове оформлення, автоматизовані засоби та різні способи введення даних</p> <p><b>ГР2</b> Використовує гіпертекстові документи і створює гіпертекстові посилання в документах різних типів</p> <p><b>ГР2</b> Пояснює особливості нелінійного тексту</p>
6	3	Створення в текстовому документі стовпців, розділів, колонтитулів <b>Практична робота №2</b> “Створення текстового документа, що містить об'єкти різних типів”	2.3	
7	4,5	Використання стилів у текстових документах. Структура текстового документа	2.4	
8	6,7	Зміст документа. Гіперпосилання в документі. Спільна робота над документом	2.5	
9		<b>Практична робота №3</b> «Стилі. Структура документа. Автоматизоване створення змісту. Гіперпосилання. Рецензування документів» <b>Діагностувальна робота</b>		
<b>Розділ 3. Алгоритми та програми</b>				
10	1,2	Одновимірні масиви. Списки в Python, їх уведення та виведення	3.1	<p><b>ГР1</b> Генерує ідеї, пояснює їх цінність, експериментує з різними технологіями, розглядає альтернативні рішення за допомогою доступних цифрових ресурсів у різних предметних галузях для навчання і дозвілля</p> <p><b>ГР1</b> Оцінює власний досвід інформаційної взаємодії, самовираження через цифрові технології, вплив власної цифрової діяльності на інших осіб</p>
11	3,4	Опрацювання списків	3.2	
12		<b>Практична робота №4</b> «Опрацювання списків»		

13	5,6,7		Сортування даних у списках. Пошук у списках даних, які відповідають певним умовам	3.3	<p>ГР1 Розпізнає належність даних до певного типу на підставі спільних властивостей і методів опрацювання</p> <p>ГР1 Визначає проблеми, які можна розв'язати за допомогою моделювання і симуляції</p> <p>ГР1 Формулює гіпотези щодо розв'язування проблеми з використанням інформаційних технологій</p> <p>ГР1 Створює і розглядає набори даних для перевірки, підтвердження чи спростування твердження/гіпотези</p> <p>ГР1 Визначає об'єкти, їх властивості, значення властивостей у заданій предметній галузі та зв'язки між ними</p> <p>ГР1 Будує, тестує, змінює інформаційну модель для підтвердження/спростування гіпотези, дослідження систем реального світу</p> <p>ГР1 Розрізняє залежні та незалежні події, що змінюють стан інформаційної моделі</p> <p>ГР1 Визначає причинно-наслідкові зв'язки в готовій моделі, а також способи їх підтвердження</p> <p>ГР1 Прогнозує результати/ризиків зміни стану моделі внаслідок зміни значень властивостей і робить висновки, наскільки отримані результати експерименту з моделлю відповідають гіпотезі/прогнозу</p> <p>ГР1 Пропонує варіанти розв'язування проблем реального і віртуального світу на основі комп'ютерного моделювання</p> <p>ГР2 Формулює і виконує основні етапи алгоритмічного розв'язування задачі</p> <p>ГР2 Пояснює операції над даними різних типів, зокрема логічними та рядковими, і використовує їх в алгоритмах</p> <p>ГР2 Створює алгоритми з вкладеними структурами та ітеративними обчисленнями, аргументує їх вибір</p> <p>ГР2 Пояснює основні алгоритми пошуку і сортування</p> <p>ГР2 Прогнозує вплив зміни алгоритму, наборів вхідних даних на результат роботи алгоритму</p> <p>ГР2 Добирає набори даних для перевірки правильності роботи алгоритму</p> <p>ГР2 Порівнює альтернативні алгоритми розв'язування однієї задачі за різними ознаками</p> <p>ГР2 Індивідуально й у групі розробляє програми, що містять команди з вкладеними структурами і даними різних типів</p>
14	8,9		Рядкові величини	3.4	
15			<b>Практична робота №5</b> <i>«Опрацювання рядків»</i>		
16	10		Модулі. Використання модулів у проектах <i>Діагностувальна робота</i>	3.5	

				<p><b>ГР2</b> Розробляє та реалізує програмні проекти, які обробляють події</p> <p><b>ГР2</b> Використовує відповідні інструменти для самостійного налагодження програми</p> <p><b>ГР2</b> Використовує ітеративний підхід до розробки програмного продукту (визначає проблему, генерує ідеї, розробляє, тестує і покращує рішення) для розв'язування задач</p> <p><b>ГР2</b> Створює, удосконалює чи змінює вже створені програми для додавання нових можливостей, використання різних форм взаємодії з користувачем, урахування ризиків</p> <p><b>ГР2</b> Створює набори тестових даних та оцінює результат з погляду відповідності поставленій задачі</p> <p><b>ГР2</b> Розрізняє синтаксичні, логічні помилки і помилки часу виконання, пропонує способи їх виправлення</p> <p><b>ГР2</b> Сприяє отриманню та використанню відгуків користувачів для розробки і покращення програми</p> <p><b>ГР2</b> Виявляє наполегливість, адаптивність, ініціативність, відкритість до творчого експериментування під час розробки програмних проектів</p> <p><b>ГР2</b> Планує діяльність проектної групи для створення модульного проекту</p> <p><b>ГР2</b> Виділяє в комплексних проблемах прості складові частини і визначає їх взаємодію</p> <p><b>ГР2</b> Розробляє рішення для окремих частин проекту у вигляді процедур чи функцій</p> <p><b>ГР2</b> Використовує в проекті бібліотеки чи інші раніше створені програмні модулі, зокрема для розв'язування нових чи подібних задач</p> <p><b>ГР2</b> Розробляє модульні проекти</p> <p><b>ГР2</b> Аналізує можливості програмних засобів для створення інформаційних продуктів для опрацювання стандартних типів даних за власними критеріями, самостійно вивчає нові</p> <p><b>ГР2</b> Визначає відповідність змісту і вигляду інформаційного продукту цільовій аудиторії, збирає відгуки користувачів для вдосконалення продукту</p> <p><b>ГР2</b> Складає план роботи створення інформаційного продукту, визначає кроки і ролі учасників, урахування якості та здібності, необхідні для виконання різних задач</p> <p><b>ГР2</b> Розробляє правила роботи групи і дотримується їх</p>
--	--	--	--	--

				<p><b>ГР2</b> Пояснює вплив особистісних характеристик на взаємодію учасників групи</p> <p><b>ГР2</b> Пояснює вплив емоцій на роботу команди, знає і використовує способи керування емоціями</p> <p><b>ГР2</b> Виявляє ініціативу щодо розв'язування проблем і конфліктів, які впливають на роботу групи, зважаючи на думки і почуття інших осіб</p> <p><b>ГР2</b> Бере відповідальність за виконання простих завдань у груповій діяльності зі створення інформаційного продукту</p> <p><b>ГР2</b> Розрізняє конструктивний і деструктивний зворотний зв'язок</p> <p><b>ГР2</b> Називає критерії співробітництва у груповій діяльності</p> <p><b>ГР2</b> Оцінює групову роботу, наводить аргументи і переконує інших осіб, спираючись на критерії співробітництва</p>
--	--	--	--	---

## II СЕМЕСТР

№	№ на сайті	Дата	Тема	Підр.	Очікувані результати за групами
<b>Розділ 4. Тривимірна графіка</b>					
17	1,2		Тривимірна графіка. Принципи тривимірного моделювання	4.1	<p><b>ГР1</b> Візуально представляє дані, обґрунтовує вибраний спосіб і реалізовує його за допомогою цифрових технологій для систем реального та віртуального світу</p> <p><b>ГР1</b> Визначає проблеми, які можна розв'язати за допомогою моделювання і симуляції</p> <p><b>ГР1</b> Визначає причинно-наслідкові зв'язки в готовій моделі, а також способи їх підтвердження</p> <p><b>ГР1</b> Прогнозує результати/ризиків зміни стану моделі внаслідок зміни значень властивостей і робить висновки, наскільки отримані результати експерименту з моделлю відповідають гіпотезі/прогнозу</p> <p><b>ГР1</b> Пропонує варіанти розв'язування проблем реального і віртуального світу на основі комп'ютерного моделювання</p> <p><b>ГР2</b> Аргументовано обирає і застосовує засоби для побудови малюнків різних типів у різних графічних редакторах</p>
18	3,4,5		Редактор 3D-графіки Blender. Уставлення та перетворення тривимірних примітивів. Принципи тривимірної навігації	4.2	
19	6,7,8		Редагування форми та вигляду тривимірних об'єктів	4.3	
20			<b>Практична робота №6</b> “Створення 3D-моделей”		
21	9		Створення 3D-анімації <b>Практична робота №7</b> “Створення 3D-анімації”	4.4	
22	10,11		3D-друк <i>Діагностувальна робота</i>	4.5	
<b>Розділ 5. Інформаційна безпека</b>					
23	1,2		Інформаційні загрози. Інформаційна безпека. Цифровий слід	5.1	<p><b>ГР1</b> Описує наслідки масштабного збирання та аналізу персональних даних засобами цифрових технологій</p> <p><b>ГР4</b> Пояснює стандартні принципи інформаційної безпеки і застосовує способи захисту особистих даних і конфіденційності в цифрових середовищах</p> <p><b>ГР4</b> Висловлює власні припущення щодо реальних та імовірних інформаційних загроз, вразливості цифрових пристроїв і сервісів</p> <p><b>ГР4</b> Наводить приклади переваг і небезпек використання цифрових технологій для навколишнього середовища і добробуту в нових ситуаціях</p> <p><b>ГР4</b> Пояснює способи зменшення ризиків і загроз фізичному, психічному і соціальному здоров'ю через користування цифровими пристроями та Інтернетом</p>
24	3,4,5		Захист персональних даних. Права людини в інформаційному середовищі	5.2	
25	6,7		Шкідливе програмне забезпечення та боротьба з ним	5.3	

					<p><b>ГР4</b> Не споживає і не поширює інформаційне «сміття» цифрового і нецифрового формату</p> <p><b>ГР4</b> Вирізняє мову ворожнечі, висловлювань, які принижують чи дискредитують людину або групу осіб</p> <p><b>ГР4</b> Демонструє відповідальну поведінку, поводить себе розважливо в Інтернеті та застосовує кілька способів захисту себе та інших осіб від порушень прав людини з використанням інформаційних та комунікаційних технологій</p> <p><b>ГР4</b> Оцінює роль і розпізнає техніку маніпуляцій і пропаганди в медіатекстах</p>
<b>Розділ 6. Бази даних</b>					
26	1,2		Бази даних. Системи керування базами даних	6.1	<p><b>ГР1</b> Аргументує вибір доцільних інформаційних технологій для розв'язування задач різних галузей</p> <p><b>ГР1</b> Добирає ресурси і технології для здійснення інформаційних процесів</p> <p><b>ГР1</b> Застосовує різні стратегії пошуку, збору, передавання і зберігання інформації</p>
27	3		Поняття таблиці, поля, запису, ключа таблиці в базах даних	6.2	
28	4,5		Сортування та фільтрування даних. Запити на вибірку даних	6.2	
29			<b>Практична робота №8</b> «Створення запитів на вибірку даних»		
30			<i>Діагностувальна робота</i>		
<b>Розділ 7. Практикум з використання інформаційних технологій</b>					
31	1,2		Навчальний проєкт та етапи його виконання. Інтегроване використання засобів опрацювання електронних документів. Технологія OLE	7.1	<p><b>ГР1</b> Розпізнає та формулює задачі з різних предметних галузей і життєвих ситуацій, для розв'язування яких доцільно використовувати засоби інформаційних технологій</p> <p><b>ГР1</b> Оцінює власний досвід інформаційної взаємодії, самовираження через цифрові технології, вплив власної цифрової діяльності на інших осіб</p> <p><b>ГР1</b> Добирає ресурси і технології для здійснення інформаційних процесів</p> <p><b>ГР1</b> Оцінює доцільність і надійність даних різних типів і джерел їх отримання, використовує ці дані для розв'язування життєвих задач</p> <p><b>ГР1</b> Застосовує різні стратегії пошуку, збору, передавання і зберігання інформації</p>
32	3		Імпорт та експорт даних із файлів. Оцінювання якості розроблених інформаційних продуктів	7.1	
33			Виконання проєктів		
34			Виконання проєктів		

35			<i>Узагальнення та систематизація знань</i>	<p><b>ГР1</b> Обґрунтовано обирає спосіб візуального представлення даних і систем реального та віртуального світу</p> <p><b>ГР2</b> Інтегрує використання засобів опрацювання електронних документів різних типів</p> <p><b>ГР2</b> Проектує і розробляє інформаційний продукт, працюючи у групі</p> <p><b>ГР2</b> Використовує ефективні засоби цифрової комунікації, знає цифрові інструменти і технології для підтримки процесів співпраці та представлення роботи групи</p> <p><b>ГР2</b> Співпрацює з іншими, розуміє і враховує погляди та емоційний стан інших учасників групи; виявляє ініціативність, надає підтримку іншим, за потреби сприяє запобіганню чи вирішенню конфліктів</p> <p><b>ГР2</b> Конструктивно обговорює результати і перебіг командної роботи зі створення інформаційного продукту на основі критеріїв співробітництва</p>
----	--	--	---	--