**ОРІЄНТОВНЄ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧНЕ ПЛАНУВАННЯ**

**з інформатики,**

**створене відповідно до типової освітньої програми (4 клас),**

**розробленої під керівництвом О. Я. Савченко**

**(автори Тетяна Гільберг, Олег Суховірський, Лариса Грубіян, Світлана Тарнавська),**

**видавництво ГЕНЕЗА, 2021**

Розподіл годин орієнтовний.

Резервний час в освітній програмі закладу загальної середньої освіти сприяє, зокрема, задоволенню освітніх потреб здобувачів освіти, вирівнюванню їхніх досягнень, розвитку наскрізних умінь [Державний стандарт початкової освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 21 лютого 2018 р. № 87 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 24 липня 2019 р. № 688)].

Кількість годин (уроків) для опрацювання теми учитель/-ка добирає самостійно, враховуючи рівень формування конкретних очікуваних результатів навчання учнів, а також додатковий резервний час.

| **№ уроку2** | **Тема/ проблема/ проєкт/ блок** | **Очікувані результати та індекс очікуваного результату в ТОП** | **Навчальна діяльність** | **Змістова лінія** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **І семестр**  **16 тижнів – 16 год. = [13 год + 3 год (РЕЗЕРВ1)]** | | | | | |
| **Розділ 1. Цікавий світ інформації** | | | | | |
|  | Як комп’ютер допомагає людині  С. 4-8 | *вміє* здійснювати простий пошук інформації у мережі інтернет; [4 ІФО 1.2]  *знає* адреси деяких сайтів, зокрема електронних бібліотек, сайтів з навчальним контентом; [4 ІФО 3.1]  *зберігає* дані на цифрових носіях; [4 ІФО 1.2] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * обговорення правил поведінки під час роботи з комп’ютером або цифровим пристроєм | Інформація. Дії з інформацією  Комп’ютерні пристрої для здійснення дій із інформацією |
|  | Як закодувати будь-що на світі  С. 8-12 | *пояснює*, як організована робота з даними у будь-якому цифровому пристрої; [4 ІФО 1.2] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * вправи та завдання для розвитку логічного мислення | Комп’ютерні пристрої для здійснення дій із інформацією |
|  | Як поповнювати свої знання  С. 13-16 | *висловлює* припущення про достовірність інформації, отриманої з різноманітних джерел; [4 ІФО 1.4] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (прийоми, алгоритми, вправи) | Інформація. Дії з інформацією |
|  | Як зрозуміти, що вас обманюють  С. 17-21 | *вміє* здійснювати простий пошук інформації у мережі інтернет; [4 ІФО 1.2]  *висловлює* припущення про достовірність інформації, отриманої з різноманітних джерел; [4 ІФО 1.4]  розрізняє факти і судження; [4 ІФО 1.4] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (прийоми, алгоритми, вправи); * розв’язування пошукових задач для встановлення істинності тверджень | Інформація. Дії з інформацією |
|  | Як легше зрозуміти інформацію  С. 21-25 | *класифікує* об’єкти за їх властивостями;  зіставляє ознаки моделей реального і цифрового світу; [4 ІФО 1.3]  *аналізує* вплив подій на властивості об’єкта; [4 ІФО 1.3]  *досліджує* об’єкти за допомогою створених моделей; [4 ІФО 1.3]  *аналізує* та *впорядковує* послідовності; [4 ІФО 1.2] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * розв’язування завдань природничого змісту для встановлення закономірностей у природі | Об’єкт. Властивості об’єкта  Алгоритми |
|  | Де живуть дані  С. 25-29 | *зберігає* дані на цифрових носіях; [4 ІФО 1.2]  *пояснює*, як організована робота з даними у будь-якому цифровому пристрої; [4 ІФО 1.2]  *вміє* відкривати готові та зберігати створені проєкти [4 ІФО 2.4] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * робота над проєктом «Мандрівка Україною» | Комп’ютерні пристрої для здійснення дій із інформацією  Комп’ютерні програми. Меню та інструменти |
|  | Малювання чи моделювання  С. 29-34 | *наводить* приклади необхідності моделювання для розв’язування конкретних задач; [4 ІФО 1.3]  *називає* етапи створення інформаційної моделі; [4 ІФО 1.3]  *створює* математичні моделі; [4 ІФО 1.3]  *прогнозує* та формулює очікуваний результат; [4 ІФО 2.2];  *коментує* успішні та невдалі кроки у процесі роботи; [4 ІФО 2.5] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * використання математичного моделювання для розв’язування задач; * задачі на опис діаграм | Створення інформаційних моделей. Змінення готових. Використання |
| **Розділ 2. Цифрові пристрої. Відповідальність і безпека в мережі** | | | | |
|  | Чи може робот замінити людину  С. 35-39 | *має уявлення* про процес створення роботів; [4 ІФО 1.1] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * вправи та завдання для розвитку логічного мислення; * розв’язування проблемного завдання | Комп’ютерні пристрої для здійснення дій із інформацією |
|  | Що керує цифровими пристроями  С. 39-43 | *наводить* приклади сучасних різновидів комп’ютерних пристроїв; [4 ІФО 1.1] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * розв’язування задач на розвиток уяви | Комп’ютерні пристрої для здійснення дій із інформацією |
|  | Як бути на «ти» із цифровими пристроями  С. 43-49 | *контролює* час використання цифрових пристроїв; [4 ІФО 4.1]  *називає* інструменти середовища та пояснює їх призначення; [4 ІФО 3.2] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * розв’язування прогностичних задач «Що буде, якщо…»; * обговорення правил використання мобільних пристроїв | Комп’ютерні пристрої для здійснення дій із інформацією  Комп’ютерні програми. Меню та інструменти |
|  | Що потрібно знати про безпеку в мережі  С. 49-53 | *вміє* здійснювати простий пошук інформації у мережі інтернет; [4 ІФО 1.2]  *знає* адреси деяких сайтів, зокрема електронних бібліотек, сайтів з навчальним контентом; [4 ІФО 3.1]  *добирає* належні засоби для спілкування з іншими особами, зокрема з людьми з особливими потребами безпосередньо та через інтернет; [4 ІФО 4.2]  *пояснює* наслідки використання інформаційних технологій, відповідальність за свою діяльність в інтернеті; [4 ІФО 4.1] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * моделювання поведінки у різних ситуаціях, пов’язаних з використанням мережі; * складання правил безпечної поведінки в інтернеті | Інформація. Дії з інформацією |
|  | Чи вмієте ви зберігати таємниці  С. 54-56 | *пояснює* наслідки використання інформаційних технологій, відповідальність за свою діяльність в інтернеті; [4 ІФО 4.1] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * моделювання поведінки користувача в мережі інтернет | Інформація. Дії з інформацією |
|  | Чи потрібна ввічливість у віртуальному просторі  С. 57-61 | *добирає* належні засоби для спілкування з іншими особами, зокрема з людьми з особливими потребами безпосередньо та через Інтернет; [4 ІФО 4.2]  *пояснює* наслідки використання інформаційних технологій, відповідальність за свою діяльність в інтернеті; [4 ІФО 4.1]  *дотримується* правил використання власних і чужих творів; [4 ІФО 4.3] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * моделювання поведінки у віртуальному спілкуванні з використанням мережі; * обговорення правил нетикету | Інформація. Дії з інформацією |
| **ІІ семестр**  **19 тижнів – 19 год. = [16 год + 3 год (РЕЗЕРВ1)]** | | | | | |
| **Розділ 3. Цифрова творчість** | | | | |
|  | Чи вміємо ми планувати події  С. 62-65 | *називає* складові об’єкта; [4 ІФО 1.3]  *називає,* які дії можна виконувати над об’єктом, які дії може виконувати об’єкт; [4 ІФО 1.3]  *визначає* алгоритмічні структури; [4 ІФО 2.1]  *розробляє* алгоритми (зокрема, для власної чи групової діяльності) з послідовних дій, умов, повторень; [4 ІФО 2.1] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * складання та аналіз алгоритмів; * обговорення правил поведінки під час роботи з комп’ютером або цифровим пристроєм | Створення інформаційних моделей. Змінення готових. Використання  Алгоритми |
|  | Як створити програму  С. 66-69 | *вміє* відкривати та завершувати роботу у знайомих середовищах для програмування (офлайн та онлайн); [4 ІФО 1.2]  *називає* інструменти середовища та пояснює їх призначення; [4 ІФО 3.2]  *визначає* алгоритмічні структури; [4 ІФО 2.1] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * складання, порівняння та аналіз лінійних алгоритмів | Комп’ютерні програми. Меню та інструменти  Алгоритми |
|  | Що робити, якщо…  С. 70-75 | *визначає* алгоритмічні структури; [4 ІФО 2.1]  *створює* алгоритми з розгалуженням у середовищі програмування; [4 ІФО 2.1]  *розробляє* алгоритми (зокрема, для власної чи групової діяльності) з послідовних дій, умов, повторень; [4 ІФО 2.1]  *аналізує* та *впорядковує* послідовності; [4 ІФО 1.2] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * складання, порівняння та аналіз алгоритмів з розгалуженням | Алгоритми |
|  | Що робити, якщо все стало складніше…  С. 75-80 | *створює* алгоритми з розгалуженням у середовищі програмування; [4 ІФО 2.1]  *розробляє* алгоритми (зокрема, для власної чи групової діяльності) з послідовних дій, умов, повторень; [4 ІФО 2.1]  *аналізує* та *впорядковує* послідовності; [4 ІФО 1.2]  *знаходить* помилки в алгоритмах та виправляє їх; [4 ІФО 2.2] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * складання, порівняння та аналіз алгоритмів з розгалуженням; * розв’язування задач з використанням логічних операторів | Алгоритми |
|  | Для чого повторюють команди  С. 80-84 | *наводить* приклади необхідності моделювання для розв’язування конкретних задач; [4 ІФО 1.3]  *створює* математичні моделі; [4 ІФО 1.3]  *прогнозує* та *формулює* очікуваний результат; [4 ІФО 2.2]  *коментує* успішні та невдалі кроки у процесі роботи; [4 ІФО 2.5]  *створює* алгоритми з розгалуженням у середовищі програмування; [4 ІФО 2.1]  *розробляє* алгоритми (зокрема, для власної чи групової діяльності) з послідовних дій, умов, повторень; [4 ІФО 2.1] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * складання, порівняння та аналіз алгоритмів з повторенням | Створення інформаційних моделей. Змінення готових. Використання  Алгоритми |
|  | Що змінює змінна  С. 84-88 | *визначає* алгоритмічні структури; [4 ІФО 2.1]  *створює* алгоритми з розгалуженням у середовищі програмування; [4 ІФО 2.1]  *розробляє* алгоритми (зокрема, для власної чи групової діяльності) з послідовних дій, умов, повторень; [4 ІФО 2.1] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * складання та аналіз алгоритмів | Алгоритми |
|  | Як спілкуються між собою спрайти  С. 88-91 | *розробляє* алгоритми (зокрема, для власної чи групової діяльності) з послідовних дій, умов, повторень; [4 ІФО 2.1]  *аналізує* та *впорядковує* послідовності; [4 ІФО 1.2]  *знаходить* помилки в алгоритмах і *виправляє* їх; [4 ІФО 2.2] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * складання та аналіз алгоритмів | Алгоритми |
|  | Як спрайти рухаються  С. 91-95 | *аналізує* вплив подій на властивості об’єкта; [4 ІФО 1.3]  *досліджує* об’єкти за допомогою створених моделей; [4 ІФО 1.3]  *визначає* алгоритмічні структури; [4 ІФО 2.1] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * розв’язування проблемних завдань на визначення місця розташування об’єкта; * складання, аналіз алгоритмів | Об’єкт. Властивості об’єкта  Алгоритми |
| **Розділ 4. Створення та презентування навчальних проєктів** | | | | |
|  | Як створити проєкт  С. 96-99 | *описує* порядок створення проектів; [4 ІФО 2.3] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * творчі завдання для розробки проєкту; * створення проєкту «Сонячна система» | Комп’ютерні програми. Меню та інструменти |
|  | Як виправити свої помилки  С. 99-104 | *аналізує* та *впорядковує* послідовності; [4 ІФО 1.2]  *знаходить* помилки в алгоритмах і *виправляє* їх; [4 ІФО 2.2] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * практичні завдання на пошук і виправлення помилок у алгоритмах; * розв’язування прогностичних задач «Що буде, якщо…» | Алгоритми |
|  | Деякі ідеї для створення проєктів у Scratch  С. 104-107 | *вміє* розробляти спільний із однокласниками проєкт під керівництвом учителя; [4 ІФО 2.5] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * розробка та створення сценарію для проєкту | Алгоритми |
|  | Як створити власну гру  С. 107-110 | *описує* порядок створення проектів; [4 ІФО 2.3]  *вміє* розробляти спільний із однокласниками проєкт під керівництвом учителя; [4 ІФО 2.5]  *наводить* приклади ігор і стратегій перемоги; [4 ІФО 2.5] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * обговорення послідовності створення комп’ютерної гри; * складання сценарію для гри | Комп’ютерні програми. Меню та інструменти  Алгоритми |
|  | Чи можна завжди вигравати  С. 110-113 | *визначає* алгоритмічні структури [4 ІФО 2.1];  *знаходить* помилки в алгоритмах та виправляє їх; [4 ІФО 2.2]  *наводить приклади* ігор та стратегій перемоги; [4 ІФО 2.5] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * розробка плану дій; * аналіз алгоритму. | Створення інформаційних моделей. Змінення готових. Використання  Алгоритми |
|  | Навіщо презентувати проєкт  С. 113-116 | *дотримується* правил використання власних і чужих творів; [4 ІФО 4.3]  *описує* порядок створення проєктів; [4 ІФО 2.3]  *вміє* розробляти спільний із однокласниками проєкт під керівництвом учителя; [4 ІФО 2.5]  *оцінює* результати своїх навчальних досягнень і результати своїх однокласників; [4 ІФО 1.4] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * розв’язування прогностичних задач «Що буде, якщо…»; * підготовка до презентування проєкту | Інформація. Дії з інформацією  Комп’ютерні програми. Меню та інструменти  Алгоритми |
|  | Як оживити презентацію  С. 116-121 | *вміє* створювати просту анімацію; [4 ІФО 2.4]  *розробляє* алгоритми (зокрема, для власної чи групової діяльності) з послідовних дій, умов, повторень; [4 ІФО 2.1]  *аналізує* та *впорядковує* послідовності; [4 ІФО 1.2]  *знаходить* помилки в алгоритмах і *виправляє* їх; [4 ІФО 2.2] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * складання алгоритму відтворення анімацій; * моделювання ситуацій на дотримання правил дорожнього руху; * створення проєкту | Об’єкт. Властивості об’єкта  Алгоритми |
|  | Створюємо власну скарбничку  С. 121-123 | *описує* порядок створення проєктів; [4 ІФО 2.3]  *вміє* відкривати готові та зберігати створені проєкти; [4 ІФО 2.4]  *вміє* розробляти спільний із однокласниками проект під керівництвом вчителя; [4 ІФО 2.5]  *наводить* приклади ігор і стратегій перемоги; [4 ІФО 2.5]  *оцінює* результати своїх навчальних досягнень та результати своїх однокласників; [4 ІФО 1.4] | * практична робота з комп’ютером; * тренування пам’яті, уваги (алгоритми, вправи, завдання); * добирання проєктів для портфоліо; * оцінювання та аналіз власної діяльності; * створення портфоліо та підготовка до презентування проєктів | Комп’ютерні програми. Меню та інструменти  Алгоритми |

1 Резервний час в освітній програмі закладу загальної середньої освіти сприяє, зокрема, задоволенню освітніх потреб здобувачів освіти, вирівнюванню їх досягнень, розвитку наскрізних умінь [Державний стандарт початкової освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 21 лютого 2018 р. № 87].

2 Кількість годин (уроків) для опрацювання теми учитель/-ка добирає самостійно, враховуючи рівень формування конкретних очікуваних результатів навчання учнів, а також додатковий резервний час.