**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 людиніС. 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 інформацієюКомп’ютерні пристрої для здійснення дій із інформацією |
|  | Як закодувати будь-що на світіС. 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 знанняС. 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 обманюютьС. 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 інформаціюС. 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’єктаАлгоритми |
|  | Де живуть даніС. 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 інформацієюКомп’ютерні програми. Меню та інструменти |
|  | Малювання чи моделюванняС. 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 людинуС. 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 пристроямиС. 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 пристроямиС. 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 інформацієюКомп’ютерні програми. Меню та інструменти |
|  | Що потрібно знати про безпеку в мережіС. 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 таємниціС. 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 просторіС. 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 подіїС. 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 програмуС. 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 командиС. 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. ВикористанняАлгоритми |
|  | Що змінює зміннаС. 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 спрайтиС. 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 рухаютьсяС. 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’єктаАлгоритми |
| **Розділ 4. Створення та презентування навчальних проєктів** |
|  | Як створити проєктС. 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 помилкиС. 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 ScratchС. 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 груС. 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 інструментиАлгоритми |
|  | Чи можна завжди виграватиС. 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. ВикористанняАлгоритми |
|  | Навіщо презентувати проєктС. 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 інформацієюКомп’ютерні програми. Меню та інструментиАлгоритми |
|  | Як оживити презентаціюС. 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’єктаАлгоритми |
|  | Створюємо власну скарбничкуС. 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 інструментиАлгоритми |

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.