**Навчальна програма з інформатики для 7 класу**

**(2 години/тиждень, 70 год/рік)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Очікувані результати навчання** | **Пропонований зміст навчального предмета** | **Види навчальної діяльності**  **(рекомендовані)** |
| **7 клас (70 год)** | | |
| ***Змістова лінія «*Комп’ютерні мережі*»***  **Тема 1. Пошук в Інтернеті. Електронна пошта. Хмарні сервіси. (12 год)** | | |
| оцінює доцільність і надійність даних різних типів і джерел їх отримання, використовує ці дані для розв’язання життєвих задач [9 ІФО 1.2.2]  застосовує різні стратегії пошуку, збору, передавання і зберігання інформації [9 ІФО 1.2.3]  оцінює доцільність використання цифрових пристроїв та/чи інформаційних технологій для розв’язання проблем, спілкування, власного розвитку і навчання [9 ІФО 1.1.2]  аргументує та обстоює власну позицію, використовуючи різноманітні ресурси, порівнює альтернативні погляди з кількох інформаційних джерел [9 ІФО 1.4.1]  аргументовано доводить/спростовує автентичність медіа (зображень, відео, аудіо тощо) [9 ІФО 1.4.2]  оцінює роль і розпізнає техніку маніпуляцій і пропаганди в медіатекстах [9 ІФО 1.4.3]  створює власні інформаційні середовища різного призначення і самостійно обслуговує їх [9 ІФО 3.2.1]  налаштовує онлайн-сервіси та онлайн-ресурси для індивідуальної або групової діяльності і комунікації [9 ІФО 3.3.1]  дотримується принципів кібербезпеки, самостійно застосовує процедури організації інформаційної безпеки для себе, власних пристроїв і даних [9 ІФО 4.1.2]  формує позитивну цифрову репутацію, прогнозує наслідки власних дій [9 ІФО 4.1.3]  продуктивно взаємодіє з іншими особами, спілкується за допомогою різних цифрових засобів, враховуючи власні потреби та потреби інших осіб [9 ІФО 4.2.1] | Пошук в Інтернеті. Розширений пошук. Збирання даних і перевірка їх достовірності. Факти та фейки. Ознаки мови ворожнечі, маніпуляційних повідомлень та пропаганди, розпізнавання та протидія.  Створення закладок та списків джерел.  Електронне листування. Електронна поштова скринька. Списки розсилання. Етикет електронного спілкування. Безпека електронного спілкування.  Хмарні сервіси. Офісні вебдодатки. Онлайнові перекладачі.  Використання інтернет-середовищ для створення та публікації спільних документів різних видів. Рівні доступу. Синхронізація даних. | Пошук в Інтернеті текстових, графічних, відео та інших видів даних.  Збирання даних для проведення навчальних досліджень.  Аналіз достовірності знайдених даних.  Розпізнавання фактів та фейків.  Створення закладок на знайдені ресурси та списків джерел.  Створення, надсилання, отримання, пересилання електронних листів, відповідей на листи. Пересилання файлів.  Створення текстових документів, графічних зображень, презентацій, електронних таблиць онлайн.  Онлайн переклад фрагментів текстів і документів.  Налаштування спільного доступу до онлайн документів.  Налаштування синхронізації даних. |
| ***Змістова лінія* «Алгоритмізація та програмування»**  **Тема 2. Алгоритми та програми (24 год)** | | |
| називає широкий спектр професій і галузей, зокрема міждисциплінарних, у яких використовуються цифрові технології [9 ІФО 1.1.1-1]  оцінює власний досвід інформаційної взаємодії, самовираження через цифрові технології, вплив власної цифрової діяльності на інших осіб [9 ІФО 1.1.2-1]  аргументує вибір доцільних цифрових пристроїв та/чи інформаційних технологій для розв’язання задач різних галузей [9 ІФО 1.1.2-2]  будує схему послідовності виконання процесів і взаємодій в інформаційній системі [9 ІФО 1.2.1-2]  розпізнає належність даних до певного типу на підставі спільних властивостей і методів опрацювання [9 ІФО 1.2.2-1]  визначає проблеми, які можна розв’язати за допомогою моделювання і симуляції [9 ІФО 1.3.1-1]  формулює гіпотези щодо розв’язання проблеми з використанням інформаційних технологій [9 ІФО 1.3.1-2]  створює і розглядає набори даних для перевірки, підтвердження чи спростування твердження/гіпотези [9 ІФО 1.3.1-3]  визначає об’єкти, їх властивості, значення властивостей у заданій предметній галузі та зв’язки між ними [9 ІФО 1.3.1-4]  будує, тестує, змінює інформаційну модель для підтвердження/ спростування гіпотези, дослідження систем реального світу [9 ІФО 1.3.1-5]  розрізняє залежні і незалежні події, що змінюють стан інформаційної моделі [9 ІФО 1.3.1-7]  визначає причинно-наслідкові зв’язки в готовій моделі, а також способи їх підтвердження [9 ІФО 1.3.2-1]  прогнозує результати/ризики зміни стану моделі внаслідок зміни значень властивостей і робить висновки, наскільки отримані результати експерименту з моделлю відповідають гіпотезі/прогнозу [9 ІФО 1.3.2-2]  пропонує варіанти розв’язання проблем реального і віртуального світу на основі комп’ютерного моделювання [9 ІФО 1.3.2-3]  формулює і виконує основні етапи алгоритмічного розв’язування задачі [9 ІФО 2.1.1-1]  створює алгоритми з вкладеними структурами та ітеративними обчисленнями, аргументує їх вибір [9 ІФО 2.1.1-3]  прогнозує вплив зміни алгоритму, наборів вхідних даних на результат роботи алгоритму [9 ІФО 2.1.2-1]  добирає набори даних для перевірки правильності роботи алгоритму [9 ІФО 2.1.2-2]  порівнює альтернативні алгоритми розв’язання однієї задачі за різними ознаками [9 ІФО 2.1.2-3]  індивідуально і в групі розробляє програми, що містять команди з вкладеними структурами і даними різних типів [9 ІФО 2.2.1-1]  розробляє та реалізує програмні проєкти, які обробляють події [9 ІФО 2.2.1-2]  використовує відповідні інструменти для самостійного налагодження програми [9 ІФО 2.2.1-3]  використовує ітеративний підхід до розробки програмного продукту (визначає проблему, генерує ідеї, розробляє, тестує і покращує рішення) для розв’язання задач [9 ІФО 2.2.1-4]  створює, вдосконалює чи змінює вже створені програми для додавання нових можливостей, використання різних форм взаємодії з користувачем, враховуючи ризики [9 ІФО 2.2.1-5]  створює набори тестових даних та оцінює результат з погляду відповідності поставленій задачі [9 ІФО 2.2.2-1]  розрізняє синтаксичні, логічні помилки і помилки часу виконання, пропонує способи їх виправлення [9 ІФО 2.2.2-2]  сприяє отриманню та використанню відгуків користувачів для розробки і покращення програми [9 ІФО 2.2.2-3]  виявляє наполегливість, адаптивність, ініціативність, відкритість до творчого експериментування під час розробки програмних проектів [9 ІФО 2.2.2-4]  виділяє в комплексних проблемах прості складові частини і визначає їх взаємодію [9 ІФО 2.3.1-2]  розробляє рішення для окремих частин проекту у вигляді процедур чи функцій [9 ІФО 2.3.2-1]  аналізує можливості програмних засобів для створення інформаційних продуктів для опрацювання стандартних типів даних за власними критеріями, самостійно вивчає нові [9 ІФО 2.4.2-1]  складає план роботи створення інформаційного продукту, визначає кроки і ролі учасників, враховуючи якості та здібності, необхідні для виконання різних задач [9 ІФО 2.5.1-1]  розробляє правила роботи групи і дотримується їх [9 ІФО 2.5.1-2]  аргументовано обирає цифрові інструменти і технології для представлення та обговорення результатів групової діяльності [9 ІФО 2.5.2-2]  пояснює вплив особистісних характеристик на взаємодію учасників групи [9 ІФО 2.5.3-1]  пояснює вплив емоцій на роботу команди, знає і використовує способи керування емоціями [9 ІФО 2.5.3-2]  виявляє ініціативу щодо розв’язання проблем і конфліктів, які впливають на роботу групи, зважаючи на думки і почуття інших осіб [9 ІФО 2.5.3-3]  бере відповідальність за виконання простих завдань у груповій діяльності із створення інформаційного продукту [9 ІФО 2.5.3-4]  розрізняє конструктивний і деструктивний зворотний зв’язок [9 ІФО 2.5.4-1]  називає критерії співробітництва у груповій діяльності [9 ІФО 2.5.4-2]  оцінює групову роботу, наводить аргументи і переконує інших осіб, спираючись на критерії співробітництва [9 ІФО 2.5.4-3] | Програма. Мови програмування. Професії, де потрібно вміти складати програми. Проєкти.  Змінні, команда присвоювання. Консольні проєкти з простими арифметичними обчисленнями.    Розгалуження. Консольні проєкти з розгалуженнями.  Проєкти для комп'ютерного експерименту. Перевірка гіпотез.  Підпрограми. Підпрограми з аргументами. Підпрограми з результатами.  Віконні проєкти. Вікно, його властивості.  Події з вікном, обробник події.  Віконні проєкти для створення графічних зображень. | Складання і виконання алгоритмів.  Редагування алгоритмів.  Подання алгоритмів різними способами.  Складання лінійних алгоритмів і проєктів.  Формулювання висловлювань, істинних і хибних. Визначення, істинне дане висловлювання чи хибне.  Складання алгоритмів і проєктів, що містять розгалуження.  Складання алгоритмів і проєктів, що містять підпрограми.  Складання проєктів з використанням вікон.  Складання проєктів з використанням подій та їх обробників.  Складання проєктів для створення графічних зображень.  Планування роботи в процесі створення проєкту.  Редагування проєктів.  Тестування проєктів.  Налагодження проєктів.  Обґрунтування відповідності алгоритму поставленій задачі.  Колективна робота по створенню і налагодженню проєктів.  Складання проєктів для перевірки гіпотез. |
| ***Змістова лінія* «Інформаційні технології»**  **Тема 3. Комп’ютерні презентації (6 год)** | | |
| Створює розгалужені мультимедійні презентації з налагодженням їх демонстрації [9 ІФО 2.4.3-6]  Використовує гіпертекстові документи і створює гіпертекстові посилання в документах різних типів [9 ІФО 2.4.3-7]  Пояснює особливості нелінійного тексту [9 ІФО 2.4.3-8]  Визначає проблеми, які можна розв’язати за допомогою моделювання і симуляції [9 ІФО 1.3.1-1]  Обґрунтовано обирає спосіб візуального представлення даних і систем реального та віртуального світу [9 ІФО 1.2.5]  Розробляє та реалізує проекти, які обробляють події [9 ІФО 2.2.1-2] | Створення гіпертекстових посилань в презентаціях.  Налаштування демонстрації комп’ютерних презентацій. Розгалужені презентації, керування показом  Тригери. Використання тригерів у комп’ютерній презентації. | Створення гіпертекстових посилань в комп’ютерних презентаціях для переходу на інтернет-ресурси.  Створення розгалужених комп’ютерних презентацій.  Створення комп’ютерних презентацій з внутрішньою навігацією.  Створення комп’ютерних презентацій з використанням тригерів для опрацювання подій під час демонстрації. |
| ***Змістова лінія* «Інформаційні технології»**  **Тема 4. Об'єкти мультимедіа (10 год)** | | |
| пояснює принципи представлення та опрацювання даних різних типів ( звуки, зображення) у двійковому та інших видах кодування [9 ІФО 1.2.4-3]  обирає та комбінує ряд текстів, зображень, звуків, анімацій, відео тощо для проектування, розробки, публікації та представлення інформаційних продуктів і виконання творчих і навчальних проектів [9 ІФО 2.4.1-1]  створює аудіо- і відеопродукти [9 ІФО 2.4.3-6]  візуально представляє дані, обґрунтовує вибраний спосіб і реалізовує його за допомогою цифрових технологій для систем реального та віртуального світу [9 ІФО 1.2.5-1]  обґрунтовано вибирає формат даних для збереження об’єктів різних типів, враховуючи можливість втрати даних [9 ІФО 1.2.4-4]  аргументовано обирає і використовує програмні засоби та технології для створення і удосконалення інформаційних продуктів [9 ІФО 2.4.2-2]  створює інформаційні продукти в різних режимах (он-лайн, оф-лайн), опрацьовує та зберігає їх у різних форматах [9 ІФО 2.4.3-1]  визначає відповідність змісту і вигляду інформаційного продукту цільовій аудиторії, збирає відгуки користувачів для вдосконалення продукту [9 ІФО 2.4.3-10]  обґрунтовує вибір апаратного чи програмного способу розв’язання задачі [9 ІФО 3.1.1-2]  аргументовано обирає ліцензію для створених інформаційних продуктів [9 ІФО 4.3.2-4]  розпізнає інформаційні продукти з вільним і закритим кодом [9 ІФО 4.3.2-5] | Поняття мультимедіа.  Формати аудіо- та відеофайлів.  Програмне забезпечення для створення і опрацювання об’єктів мультимедіа. Засоби перетворення аудіо- й відеоформатів. Програми для запису аудіо й відео.  Особливості створення власних аудіо та відео проєктів.  Програми для монтажу аудіо та відео продуктів (аудіо та відеокастів, відеокліпів тощо.  Редагування аудіо та відео проєктів. | Добір аудіо та відео файлів для створення інформаційних продуктів.  Добір програм для виконання певних операцій над мультимедійними об’єктами.  Виконання конвертації аудіо та відео файлів.  Запис аудіо файлів. Запис відео файлів.  Створення та редагування аудіо та відео файлів (монтаж аудіо та відео продуктів). |
|  |  |  |
| ***Змістова лінія* «Інформаційні технології»**  **Тема 5. Комп’ютерна анімація (10 год)** | | |
| називає широкий спектр професій і галузей, зокрема міждисциплінарних, у яких використовуються цифрові технології [9 ІФО 1.1.1-1]  аргументує вибір доцільних цифрових пристроїв та/чи інформаційних технологій для розв’язання задач різних галузей [9 ІФО 1.1.2-2]  аргументовано обирає і використовує програмні засоби та технології для створення і удосконалення інформаційних продуктів [9 ІФО 2.4.2-2]  обґрунтовує вибір апаратного чи програмного способу розв’язання задачі [9 ІФО 3.1.1-2]  описує, як інформаційні технології сприяють чи перешкоджають новим формам досвіду, самовираженню, спілкуванню і співпраці [9 ІФО 1.1.2-3]  обговорює історичні зміни інформаційних технологій та їх вплив на освіту, виробництво, суспільство, культуру з плином часу [9 ІФО 1.1.3-3]  обґрунтовано вибирає формат даних для збереження об’єктів різних типів, враховуючи можливість втрати даних [9 ІФО 1.2.4-4]  обирає, поєднує і налаштовує програмні засоби відповідно до потреб, характеристик/ параметрів задачі і наявних обмежень [9 ІФО 3.2.1-3]  складає повідомлення на основі візуального представлення даних [9 ІФО 1.2.5-2]  визначає проблеми, які можна розв’язати за допомогою моделювання і симуляції [9 ІФО 1.3.1-1]  пояснює обмеженість моделей порівняно з реальними об’єктами чи системами [9 ІФО 1.3.1-6]  обирає та комбінує ряд текстів, зображень, звуків, анімацій, відео тощо для проектування, розробки, публікації та представлення інформаційних продуктів і виконання творчих і навчальних проектів [9 ІФО 2.4.1-1]  створює інформаційні продукти в різних режимах (он-лайн, оф-лайн), опрацьовує та зберігає їх у різних форматах [9 ІФО 2.4.3-1]  аргументовано обирає і застосовує засоби для побудови малюнків різних типів у різних графічних редакторах [9 ІФО 2.4.3-3]  оцінює власний досвід інформаційної взаємодії, самовираження через цифрові технології, вплив власної цифрової діяльності на інших осіб [9 ІФО 1.1.2-1] | Поняття про анімацію. Види анімації. Комп'ютерна анімація. Професії в галузі комп’ютерної анімації  Історія комп’ютерної анімації.  Перегляд комп’ютерної анімації.  Растрова та векторна анімація.  GIF та WEBP анімації. Програмні засоби для створення GIF та WEBP анімації.  Анімація руху кількох об'єктів.  Анімація кольору, тексту, форми об’єктів. Фільтри для додаткових ефектів анімації.  Морфінг. Створення анімації з відео | Складання списку професій, які активно використовують анімацію  Складання алгоритму поетапного створення анімованого зображення.  Здійснення пошуку файлів з анімацією у мережі Інтернет, їх перегляд та завантаження.  Перегляд анімації у різних програмних засобах.  Розрізнення різних видів анімації.  Вибір програмних середовищ для створення та редагування растрової анімації.  Створення анімованого банера для веб-сторінок.  Моделювання явищ та процесів засобами анімації  Створення анімації з ефектами морфінгу  Створення анімації з відео онлайн та/або офлайн |
| **Тема 6. Практикум з використання інформаційних технологій (6 год)** | | |
| розпізнає та формулює задачі з різних предметних галузей і життєвих ситуацій, для розв’язання яких доцільно використовувати засоби інформаційних технологій [9 ІФО 1.1.1]  оцінює власний досвід інформаційної взаємодії, самовираження через цифрові технології, вплив власної цифрової діяльності на інших осіб [9 ІФО 1.1.2-1]  добирає ресурси і технології для здійснення інформаційних процесів [9 ІФО 1.2.1-3]  оцінює доцільність і надійність даних різних типів і джерел їх отримання, використовує ці дані для розв’язання життєвих задач [9 ІФО 1.2.2]  застосовує різні стратегії пошуку, збору, передавання і зберігання інформації [9 ІФО 1.2.3]  обґрунтовано обирає спосіб візуального представлення даних і систем реального та віртуального світу [9 ІФО 1.2.5]  проектує і розробляє інформаційний продукт, працюючи в групі [9 ІФО 2.5.1]  використовує ефективні засоби цифрової комунікації, знає цифрові інструменти і технології для підтримки процесів співпраці та представлення роботи групи [9 ІФО 2.5.2]  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 [9 ІФО 2.5.3]  конструктивно обговорює результати і перебіг командної роботи із створення інформаційного продукту на основі критеріїв співробітництва [9 ІФО 2.5.4] | Етапи виконання проєкту.  Визначення ролей учасників проєкту.  Складання плану виконання проєкту.  Визначення завдань проєкту.  Організація та планування колективної діяльності.  Пошук, аналіз, опрацювання матеріалів, виконання завдань проєкту.  Подання та оцінювання результатів виконання проєкту. | Виконання комплексного колективного проєкту.  Визначення та вибір ролей для виконання групового проєкту.  Складання плану виконання проєкту. Організація та планування колективної діяльності.  Пошук матеріалів для проєкту, їх збереження та аналіз.  Вибір програмних засобів для опрацювання даних різних типів і створення відповідних інформаційних продуктів.  Використання онлайн ресурсів для комунікації та обміну матеріалами проєкту з учасниками групи.  Використання онлайн форм для збору матеріалів для проєкту.  Оцінювання якості розроблених інформаційних продуктів на основі критеріїв.  Подання результатів, захист проєкту. |
| **Резерв (2 год)** | | |