***За програмою 2017 року,***

***яка затверджена наказом МОН України від 23.10.2017 № 1407***

***Модуль.***

***Креативне програмування (35 год.)***

***10(11) клас***

***Інформатика***

***Календарно-тематичне планування***

***Орієнтовне календарно-тематичне планування вибіркових модулів за навчальною програмою вибірково-обов’язкового предмету інформатика для учнів 10-11 класів загальноосвітніх навчальних закладів (рівень стандарту)***

***Модуль*** ***Креативне програмування (35 год.)***

[**Навчальна програма**](http://teach-inf.at.ua/load/kabinet_informatiki/navchalni_programi/navchalna_programa_vibirkovo_obov_jazkovogo_predmetu_dlja_uchniv_10_11_klasiv_informatika_riven_standartu_2018_rik/39-1-0-2090) з інформатики (**рівень стандарту**) для 10-11 класів загальноосвітніх шкіл, затверджена [Наказом Міністерства освіти і науки № 1407 від 23 жовтня 2017 року](http://teach-inf.at.ua/10_klas/10_klas_2018/nmo-1407.pdf)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№ уро-ку** | **Дата**  **уроку** | **Тема уроку** | **Примітки** |
| Тема 1. Цифрове мистецтво та творчість | | | |
|  |  | Правила поведінки і безпеки життєдіяльності (БЖ) в комп’ютерному класі.  Цифрове мистецтво. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Дизайн та код. Генеративне мистецтво. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Програмування як середовище для творчості. Мова програмування. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Особливості середовища розробки. Структура програмного проекту. |  |
| Тема 2. Графічні побудови та взаємодії | | | |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Основні елементи мови програмування. Використання змінних і виразів. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Реалізація базових алгоритмічних конструкцій. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Полотно. Пікселі. Координати. Кольори. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Основні форми: точка, лінія, прямокутник, еліпс. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Інтерактивність. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Обробка подій |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Правила написання читабельного коду. Коментарі у тексті програми. |  |
| Тема 3. Функції | | | |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Метод функціональної декомпозиції задачі. Модульність. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Функції. Бібліотеки та модулі. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Передавання значень у функцію та з неї. Формальні та фактичні параметри. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Рекурсія. Рекурсивні побудови. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Фрактали як самоподібні структури. Підсумковий урок. |  |
| Тема 4. Об’єкти та класи | | | |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Поняття об’єкта, класу як об’єктного типу даних. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Об'єкти, властивості, конструктори, методи. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Події та обробники подій. Взаємодія об’єктів. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Проектування взаємодії програмних об’єктів. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Доцільність створення класів та об’єктів для розв’язання задач. |  |
| Тема 5. Мультимедіа | | | |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Поняття, реалізація та застосування масивів. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Текстові рядки як масиви символів. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Зображення як цілісний об’єкт та як масив пікселів. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Відео як цілісний об’єкт та як масив зображень. Анімації. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Трансформації та моделювання руху. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Бібліотеки для роботи з мультимедійними даними. |  |
| Тема 6. Інтерфейс програмного продукту | | | |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Програмний код, графічний інтерфейс користувача та джерела даних. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Зовнішні джерела даних. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Прикладний програмний інтерфейс. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Дані сенсорів та датчиків. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Візуалізація даних, отриманих із зовнішніх джерел. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Поняття та приклади інтерактивних інсталяцій. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Виконання індивідуальних та колективних проектів. |  |
|  |  | Інструктаж з БЖД. Представлення та захист проектів. |  |