

**ЗАТВЕРДЖЕНО**

**Директор**

\_\_\_\_\_ **Н.ТКАЧУК**

«\_\_» \_\_\_\_\_ **2021р.**

**ПОГОДЖЕНО**

**Заступник директора з НР**

\_\_\_\_\_ **В. МАГРЕЛО**

«\_\_» \_\_\_\_\_ **2021р.**

**Календарно-тематичне планування**

**вивчення**

**математики та інформатики**

**у 5-А,5-Б,7,9-А,9-Б класах**

***вчителя математики та інформатики***

**Сарненської гімназії №3**

**Сарненської міської ради Сарненського району**

**Рівненської області**

**Малаш Анни Сергіївни**

**на 2021/2022 н.р.**

**Програма. МАТЕМАТИКА.** Навчальна програма для учнів 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів. Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України .– Київ, 2012.; зі змінами 2015; оновлена 2017.

**МОН від 20.08.2018 № 408**

**ІНФОРМАТИКА.** [Навчальна програма](#) з інформатики для учнів 5-9 класів загальноосвітніх навчальних закладів затверджена [Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 № 804](#)

**Лист МОН №1/9-433 від 28.08.2021 року «Про окремі питання діяльності закладів загально середньої освіти у новому 2021/2022 н.р.»**

## Алгебра, 7 клас (2 год на тиждень,)

| № уроку                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Дата  | Теми уроку                                                       | Змістові лінії                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Примітки   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| II семестр                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |       |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |
| <b>Тема 2. ЦІЛІ ВИРАЗИ (продовження)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |
| <p><b>Учень/учениця: наводить приклади:</b> числових виразів; виразів зі змінними; одночленів; многочленів</p> <p><b>пояснює:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· як знайти числове значення виразу зі змінними при заданих значеннях змінних;</li> <li>· що таке: тотожні вирази, тотожне перетворення виразу, одночлен стандартного вигляду, коефіцієнт;</li> </ul> <p><b>формулює:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· означення: одночлена, степеня з натуральним показником; многочлена, подібних членів многочлена, степеня многочлена;</li> <li>· властивості степеня з натуральним показником;</li> <li>· правила: множення одночлена і многочлена, множення двох многочленів;</li> </ul> <p><b>розв'язує вправи, що передбачають:</b> обчислення значень виразів зі змінними; зведення одночлена до стандартного вигляду; перетворення добутку одночлена і многочлена, суми, різниці, добутку двох многочленів у многочлен; розкладання многочлена на множники способом винесення спільного множника за дужки, способом групування, за формулами скороченого множення та із застосуванням декількох способів; використання зазначених перетворень у процесі розв'язування рівнянь, доведення тверджень</p> |       |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |
| 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 10.01 | Добуток різниці та суми двох виразів                             | <p><b>ГВ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- усвідомлення значення стереотипів у житті суспільства;</li> <li>- недопущення дискримінації на підставі стереотипів та упереджень</li> </ul> <p><b>ПФГ:</b></p> <p>застосовує вивчені означення й властивості до розв'язування задач.</p> <p><b>ЗБ:</b></p> <p>текстові завдання, пов'язані з середовищем дорожнього руху, рухом пішоходів і транспортних засобів, відсотковими обчисленнями і графіками, що стосуються чинників ризику; пошук оптимальних методів розв'язування задач.</p> |            |
| 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 12.01 | Розв'язування вправ та задач                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |
| 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 17.01 | Різниця квадратів двох виразів                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |
| 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 19.01 | Розв'язування вправ та задач                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |
| 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 24.01 | Сума і різниця кубів двох виразів                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |
| 37                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 26.01 | Розв'язування вправ та задач                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |
| 38                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 31.01 | Розв'язування задач. <i>Самостійна робота</i>                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <i>зош</i> |
| 39                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 02.02 | Застосування різних способів розкладання многочленів на множники |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |
| 40                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 07.02 | Застосування різних способів розкладання многочленів на множники |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |            |

|    |       |                                                                       |  |     |
|----|-------|-----------------------------------------------------------------------|--|-----|
| 41 | 09.02 | Застосування різних способів розкладання многочленів на множники      |  | зош |
| 42 | 14.02 | Застосування різних способів розкладання многочленів на множники      |  |     |
| 43 | 16.02 | Розв'язування задач. <i>Самостійна робота</i>                         |  |     |
| 44 | 21.02 | <i>Контрольна робота № 4 за темою: «Формули скороченого множення»</i> |  |     |
| 45 | 23.02 | Розв'язування вправ та задач                                          |  |     |

### Тема 3. ФУНКЦІЇ

#### Учень/учениця:

**наводить приклади:** функціональних залежностей; лінійних функцій;

**пояснює**, що таке: аргумент; функція; область визначення функції; область значень функції; графік функції;

**формулює** означення понять: функція; графік функції; лінійна функція; пряма пропорційність;

**називає та ілюструє на прикладах** способи задання функції;

**описує** побудову графіка функції, зокрема лінійної та її окремого виду – прямої пропорційності;

**розв'язує вправи, що передбачають:** знаходження області визначення функції; знаходження значення функції за даним значенням аргументу;

побудову графіка лінійної функції; знаходження за графіком функції значення функції за даним значенням аргументу і навпаки; визначення

окремих характеристик функції за її графіком (додатні значення, від'ємні значення, нулі);

**складає та розв'язує задачі на:** пряму пропорційність на основі життєвого досвіду; побудову графіків при моделюванні реальних процесів з

використанням лінійної функції тощо

|    |       |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
|----|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 46 | 28.02 | Корекційна робота.<br>Функціональна залежність між величинами як математична модель реальних процесів. Функція.<br>Область визначення та область значень функції | <b>ГВ:</b><br>Розуміння понять «гендер», «рівність», «рівноправність» навички роботи з базами даних для гендерного аналізу;<br>Співвідносити права чоловіків та жінок з використанням відкритих баз даних;<br>Аналізувати можливі причини гендерної дискримінації у сучасному суспільстві<br><b>ПФГ:</b><br>розв'язує сюжетні задачі: на рух з точки зору його безпеки; на розпорядження власними та родинними фінансами; фінансового змісту; крізь призму історичних подій;<br>складає та розв'язує задачі на: пряму та обернену пропорційність на основі життєвого досвіду; | зош |
| 47 | 02.03 | Розв'язування вправ та задач                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| 48 | 09.03 | Способи задання функції                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| 49 | 12.03 | Графік функції.                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| 50 | 14.03 | Розв'язування вправ та задач                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| 51 | 16.03 | Лінійна функція, її властивості та графік                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| 52 | 28.03 | Розв'язування вправ та задач                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| 53 | 30.03 | Розв'язування вправ та задач                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| 54 | 04.04 | Розв'язування задач. <i>Самостійна робота</i>                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |
| 55 | 06.04 | <i>Контрольна робота № 5 за темою: «Функції»</i>                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |

|  |  |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  |  |  | <p>побудову графіків при моделюванні реальних процесів з використанням лінійної функції</p> <p><b>ЗБ:</b></p> <p>текстові завдання, пов'язані з середовищем дорожнього руху, рухом пішоходів і транспортних засобів, відсотковими обчисленнями і графіками, що стосуються</p> <p>чинників ризику;</p> <p>пошук оптимальних методів розв'язування задач.</p> |  |
|--|--|--|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

#### Тема 4. СИСТЕМИ ЛІНІЙНИХ РІВНЯНЬ ІЗ ДВОМА ЗМІННИМИ

**Учень/учениця: наводить приклади:** рівняння з двома змінними; лінійних рівнянь з двома змінними; системи двох лінійних рівнянь з двома змінними;

**пояснює:**

система двох лінійних рівнянь з двома змінними

розв'язків може мати система двох лінійних рівнянь з двома змінними;

**формулює** означення: лінійних рівнянь з двома змінними; розв'язку рівняння з двома змінними; розв'язку системи двох лінійних рівнянь з двома змінними;

**будує** графіки лінійних рівнянь із двома змінними;

**описує** способи розв'язування системи двох лінійних рівнянь з двома змінними;

**характеризує** випадки, коли система двох лінійних рівнянь з двома змінними має один розв'язок; має безліч розв'язків; не має розв'язків;

**складає:** системи рівнянь за умовою текстової задачі;

**розв'язує:** текстові задачі за допомогою системи двох лінійних рівнянь з двома змінними, вказаними у змісті способами; текстові задачі за допомогою систем двох лінійних рівнянь з двома змінними

що таке  
скільки

|    |       |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 56 | 11.04 | Корекційна робота. Рівняння із двома змінними та його графік                        | <p><b>ГВ:</b></p> <p>Розуміти важливість конструктивного вирішення конфліктів</p> <p><b>ПФГ:</b></p> <p>складає: рівняння та системи рівнянь за умовою текстової задачі;</p> <p>розв'язує: лінійні рівняння з однією змінною і рівняння, що зводяться до них; текстові задачі за допомогою лінійних рівнянь з однією змінною; системи двох лінійних рівнянь з двома змінними, вказаними у змісті способами; текстові задачі за</p> |     |
| 57 | 13.04 | Система рівнянь із двома змінними. Графічний метод розв'язування системи            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| 58 | 18.04 | Розв'язування вправ і задач                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| 59 | 20.04 | Розв'язування систем лінійних рівнянь методом підстановки. <i>Самостійна робота</i> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | зош |
| 60 | 27.04 | Розв'язування вправ і задач                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| 61 | 04.05 | Розв'язування систем лінійних рівнянь методом додавання. <i>Самостійна робота</i>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| 62 | 11.05 | Розв'язування вправ і задач                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |

|    |       |                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|----|-------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 63 | 16.05 | Системи лінійних рівнянь як математичні моделі текстових задач.                    | допомогою систем двох лінійних рівнянь з двома змінними<br><b>ЗБ:</b><br>текстові завдання, пов'язані з середовищем дорожнього руху, рухом пішоходів і транспортних засобів, відсотковими обчисленнями і графіками, що стосуються чинників ризику; пошук оптимальних методів розв'язування задач. |     |
| 64 | 18.05 | Розв'язування задач. <i>Самостійна робота</i>                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| 65 | 23.05 | Розв'язування вправ та задач                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| 66 | 25.05 | <b>Контрольна робота № 6 за темою: «Системи лінійних рівнянь з двома змінними»</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| 67 | 30.05 | Розв'язування вправ та задач.                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | зош |
| 68 | 01.06 | Розв'язування вправ та задач.                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| 69 | 06.06 | Підбиття підсумків за рік                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |

## Геометрія, 7 клас (2 години на тиждень)

| № уроку                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Дата  | Тема уроку                                                                                          | Змістові лінії                                                                                                                                                                                                                                              | Примітки |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>II семестр</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
| <b>Тема 3. ПАРАЛЕЛЬНІ ПРЯМІ. СУМА КУТІВ ТРИКУТНИКА (продовження)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
| <b>Учень/учениця:</b><br><b>наводить приклади</b> геометричних фігур, указаних у змісті<br><b>співвідносить</b> з об'єктами навколишньої дійсності паралельні прямі;<br><b>формулює:</b><br>означення: зовнішнього кута трикутника; паралельних прямих <i>властивості</i> : паралельних прямих, кутів, утворених при перетині паралельних прямих січною; <i>властивості</i> прямокутного трикутника;<br><i>ознаки</i> паралельності прямих<br><b>зображує та знаходить на малюнках:</b> паралельні прямі; кути, утворені при перетині двох прямих січною; прямокутні трикутники та їх елементи; зовнішній кут трикутника;<br><b>обґрунтовує</b> паралельність і перпендикулярність прямих;<br><b>доводить:</b> властивості паралельних прямих; властивості кутів трикутника; властивість зовнішнього кута трикутника<br><b>застосовує</b> вивчені означення і властивості до розв'язування задач |       |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
| 32                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 11.01 | Властивості паралельних прямих. Властивості кутів, утворених при перетині паралельних прямих січною | <b>ЕБСР:</b><br>Розв'язання задач практичного змісту на: знаходження відстані до недоступної точки; встановлення рівновіддаленості об'єктів на поверхні Землі<br><br><b>ГВ:</b><br>опрацьовувати інформацію в ЗМІ, критично оцінювати виступи однокласників |          |
| 33                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 13.01 | Розв'язування вправ та задач                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
| 34                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 18.01 | Розв'язування задач. <i>Самостійна робота</i>                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
| 35                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 20.01 | Сума кутів трикутника                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
| 36                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 25.01 | Нерівність трикутника                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                             |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |       |                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                             |          |

|    |       |                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
|----|-------|---------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 37 | 27.01 | Розв'язування задач. <i>Самостійна робота</i>                                   | <b>ПФГ:</b><br>розв'язує задачі практичного змісту на: знаходження відстані до недоступної точки; встановлення рівновіддаленості об'єктів на поверхні Землі; використання жорсткості трикутника в будівництві<br><b>ЗБ:</b><br>текстові завдання, пов'язані з середовищем дорожнього руху, рухом пішоходів і транспортних засобів, що стосуються чинників ризику; пошук оптимальних методів розв'язування задач. | зош |
| 38 | 01.02 | Зовнішній кут трикутника та його властивості                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| 39 | 03.02 | Розв'язування вправ та задач                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| 40 | 08.02 | Прямокутний трикутник. Властивості прямокутних трикутників                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| 41 | 10.02 | Розв'язування задач. <i>Самостійна робота</i>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| 42 | 15.02 | Розв'язування вправ та задач                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| 43 | 17.02 | Розв'язування вправ та задач                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| 44 | 22.02 | Розв'язування задач. <i>Самостійна робота</i>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |
| 45 | 24.02 | Розв'язування вправ та задач                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | зош |
| 46 | 01.03 | <b>Контрольна робота №5 за темою: «Паралельні прями. сума кутів трикутника»</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |

#### Тема 4. КОЛО І КРУГ

##### Учень/учениця:

**наводить приклади** геометричних фігур, указаних у змісті;

##### формулює:

· **означення:** кола, круга, їх елементів; дотичної до кола; серединного перпендикуляра до відрізка; кола, описаного навколо трикутника, і кола, вписаного в трикутник;

· **властивості:** серединного перпендикуляра до відрізка; бісектриси кута; дотичної до кола; діаметра і хорди кола; серединних перпендикулярів до сторін трикутника; бісектрис кутів трикутника;

**зображує та знаходить на малюнках:** коло та його елементи; дотичну до кола; коло, вписане в трикутник; коло, описане навколо трикутника;

**виконує** циркулем і лінійкою задачі на побудову вказані у змісті;

**застосовує** вивчені означення і властивості до розв'язування задач, зокрема практичного змісту

|    |       |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
|----|-------|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 47 | 03.03 | Корекційна робота. Коло. Круг                 | <b>ЕБСР:</b><br>Розв'язання задач практичного змісту на: знаходження відстані до недоступної точки; встановлення рівновіддаленості об'єктів на поверхні Землі<br><b>ГВ:</b><br>використовувати набуті знання з теми для безпечної роботи в Інтернеті; |  |
| 48 | 10.03 | Розв'язування вправ та задач                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 49 | 15.03 | Дотична до кола та її властивість             |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 50 | 17.03 | Розв'язування вправ та задач                  |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 51 | 29.03 | Розв'язування задач. <i>Самостійна робота</i> |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |
| 52 | 31.03 | Коло, вписане в трикутник                     |                                                                                                                                                                                                                                                       |  |

|    |       |                                                        |                                                                                                                                                                                          |     |
|----|-------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 53 | 05.04 | Розв'язування вправ та задач                           | - переконувати інших у необхідності дотримання правил користування Інтернетом<br><b>ПФГ:</b><br>розв'язує задачі практичного змісту на: використання жорсткості трикутника в будівництві |     |
| 54 | 07.04 | Коло, описане навколо трикутника                       |                                                                                                                                                                                          |     |
| 55 | 12.04 | Розв'язування вправ та задач                           |                                                                                                                                                                                          |     |
| 56 | 14.04 | Розв'язування задач. <i>Самостійна робота</i>          |                                                                                                                                                                                          | зош |
| 57 | 19.04 | Основні задачі на побудову та їх розв'язання           |                                                                                                                                                                                          |     |
| 58 | 21.04 | Розв'язування вправ та задач                           |                                                                                                                                                                                          |     |
| 59 | 26.04 | Розв'язування вправ та задач                           |                                                                                                                                                                                          |     |
| 60 | 28.04 | Розв'язування задач. <i>Самостійна робота</i>          |                                                                                                                                                                                          |     |
| 61 | 03.05 | Розв'язування вправ та задач                           |                                                                                                                                                                                          |     |
| 62 | 05.05 | Розв'язування вправ та задач                           |                                                                                                                                                                                          |     |
| 63 | 10.05 | Розв'язування вправ та задач                           |                                                                                                                                                                                          |     |
| 64 | 12.05 | Розв'язування вправ та задач. <i>Самостійна робота</i> |                                                                                                                                                                                          |     |
| 65 | 17.05 | Розв'язування вправ та задач                           |                                                                                                                                                                                          |     |
| 66 | 19.05 | Розв'язування вправ та задач                           |                                                                                                                                                                                          |     |
| 67 | 24.05 | Розв'язування задач. <i>Самостійна робота</i>          |                                                                                                                                                                                          |     |
| 68 | 26.05 | <i>Контрольна робота №6 за темою: «Коло і круг»</i>    |                                                                                                                                                                                          |     |
| 69 | 31.05 | Корекційна робота. Розв'язування вправ та задач        |                                                                                                                                                                                          |     |
| 70 | 02.06 | Розв'язування вправ та задач                           |                                                                                                                                                                                          |     |

## Алгебра, 9 А та 9 Б клас (2 год .на тиждень)

| №                 | Дата  | Зміст навчального матеріалу                   | Змістові лінії                                                                                                                                                                                                                 | Примітки |
|-------------------|-------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>II семестр</b> |       |                                               |                                                                                                                                                                                                                                |          |
| 36                | 10.01 | Квадратні нерівності.                         | <b>ФГ:</b><br>Виконання завдань дозволить розв'язувати сюжетні задачі на розрахунок та аналіз фінансової спроможності людини, організації, підприємства; прийняття рішень стосовно особистих та колективних фінансових питань; |          |
| 37                | 12.01 | Квадратні нерівності                          |                                                                                                                                                                                                                                |          |
| 38                | 17.01 | Розв'язування вправ та задач                  |                                                                                                                                                                                                                                |          |
| 39                | 19.01 | Розв'язування задач. <i>Самостійна робота</i> |                                                                                                                                                                                                                                |          |
| 40                | 24.01 | Системи двох рівнянь із двома змінними.       |                                                                                                                                                                                                                                |          |



| №                             | Дата  | Зміст навчального матеріалу                                                          | Змістові лінії                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Примітки |
|-------------------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 41                            | 26.01 | Системи двох рівнянь із двома змінними.                                              | <b>ПФГ:</b><br>складає і розв’язує системи рівнянь з двома змінними математичних моделей прикладних задач<br><b>ЗБ:</b><br>текстові завдання, пов’язані з середовищем дорожнього руху, рухом пішоходів і транспортних засобів, відсотковими обчисленнями і графіками, що стосуються чинників ризику;<br>пошук оптимальних методів розв’язування задач.                                                                                                                                                                                                                                              |          |
| 42                            | 31.01 | Розв’язування задач. <i>Самостійна робота</i>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | зош      |
| 43                            | 02.02 | Система двох рівнянь із двома змінними як математична модель прикладної задачі.      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| 44                            | 07.02 | Система двох рівнянь із двома змінними як математична модель прикладної задачі.      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| 45                            | 09.02 | Розв’язування вправ та задач                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| 46                            | 14.02 | Розв’язування задач. <i>Самостійна робота</i>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| 47                            | 16.02 | Розв’язування вправ та задач                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| 48                            | 21.02 | Контрольна робота № 4 з теми «Системи рівнянь з двома змінними».                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| Тема 3. ЧИСЛОВІ ПОСЛІДОВНОСТІ |       |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
|                               |       |                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| 49                            | 23.02 | Корекційна робота. Числові послідовності. Способи задання послідовностей.            | <b>ФГ:</b><br>Виконання завдань дозволить розв’язувати сюжетні задачі на розрахунок та аналіз фінансової спроможності людини, організації, підприємства; прийняття рішень стосовно особистих та колективних фінансових питань тощо.<br><b>ПФГ:</b><br>використовує формули загальних членів і сум прогресій для знаходження невідомих елементів прогресій<br><b>ЗБ:</b><br>текстові завдання, пов’язані з середовищем дорожнього руху, рухом пішоходів і транспортних засобів, відсотковими обчисленнями і графіками, що стосуються чинників ризику; пошук оптимальних методів розв’язування задач. |          |
| 50                            | 28.02 | Арифметична прогресія, її властивості. Формула $n$ -го члена арифметичної прогресії. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| 51                            | 02.03 | Розв’язування вправ та задач                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| 52                            | 09.03 | Розв’язування задач. <i>Самостійна робота</i>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | зош      |
| 53                            | 12.03 | Сума перших $n$ членів арифметичної прогресії.                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| 54                            | 14.03 | Розв’язування вправ та задач                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| 55                            | 16.03 | Розв’язування вправ та задач                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| 56                            | 28.03 | Розв’язування задач. <i>Самостійна робота</i>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| 57                            | 30.03 | Геометрична прогресія, її властивості. Формула $n$ -го члена геометричної прогресії. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| 58                            | 04.04 | Розв’язування вправ та задач                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| 59                            | 06.04 | Розв’язування задач. <i>Самостійна робота</i>                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | зош      |
| 60                            | 11.04 | Сума перших $n$ членів геометричної прогресії.                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |
| 61                            | 13.04 | Розв’язування вправ та задач                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |          |

| №                                                               | Дата  | Зміст навчального матеріалу                                                               | Змістові лінії                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Примітки |
|-----------------------------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 62                                                              | 18.04 | Розв'язування вправ та задач                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |
| 63                                                              | 20.04 | Розв'язування задач. Самостійна робота                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |
| 64                                                              | 27.04 | Контрольна робота № 5 з теми «Числові послідовності».                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |
| Тема 4. ОСНОВИ КОМБІНАТОРИКИ, ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА СТАТИСТИКИ |       |                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |
| 65                                                              | 04.05 | Корекційна робота. Основні правила комбінаторики. Частота та ймовірність випадкової події | <b>ЕБСР:</b><br>Розв'язання задач, що передбачають: використання комбінаторних правил.<br><b>ПФГ:</b><br>знаходить, відбирає і впорядковує інформацію з доступних джерел, розв'язує задачі, що передбачають: використання комбінаторних правил суми та добутку; знаходження ймовірності випадкової події; обчислення частоти випадкової події<br><b>ЗБ:</b><br>текстові завдання, пов'язані з середовищем дорожнього руху, рухом пішоходів і транспортних засобів, відсотковими обчисленнями і графіками, що стосуються чинників ризику; пошук оптимальних методів розв'язування задач. | зош      |
| 66                                                              | 11.05 | Початкові відомості про статистику. Способи подання даних та їх обробки.                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |
| 67                                                              | 16.05 | Розв'язування задач і вправ                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |
| 68                                                              | 18.05 | Розв'язування задач і вправ                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |
| 69                                                              | 23.05 | Контрольна робота № 6 з теми «Елементи прикладної математики».                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | зош      |
| 70                                                              | 25.05 | Підбиття підсумків за рік.                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |          |

## Геометрія, 9 А та 9 Б клас (2 год .на тиждень)

| № уроку           | Дата | Тема уроку | Змістові лінії | Примітки |
|-------------------|------|------------|----------------|----------|
| <b>II семестр</b> |      |            |                |          |

### Тема 3. РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ТРИКУТНИКІВ

**Учень/учениця:** наводить приклади геометричних фігур, указаних у змісті;  
**пояснює,** що таке: дуга кола; довжина кола; площа круга; правильний многокутник (трикутник, чотирикутник, шестикутник), вписаний у коло та описаний навколо кола;  
**співвідносить** з об'єктами навколишньої дійсності вказані у змісті фігури;  
**обчислює:** радіус кола за стороною вписаного в нього правильного многокутника (трикутника, чотирикутника, шестикутника) і навпаки; радіус кола за стороною описаного навколо нього правильного многокутника (трикутника, чотирикутника, шестикутника) і навпаки; довжини кола і дуги кола; площі круга, сектора  
**будує;** правильний трикутник, чотирикутник, шестикутник;

|    |       |                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
|----|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 32 | 11.01 | Теорема косинусів. Наслідки з теореми косинусів.                                                     | <b>ЕБСР:</b><br>Розв'язування задач на: знаходження площ реальних об'єктів<br><b>ПФГ:</b><br>застосовує вивчені означення й властивості до розв'язування задач;<br>розв'язує проблемні задачі на: покриття площини правильними многокутниками, розбиття многокутника на рівновеликі, дослідження рівноскладеності многокутників<br><b>ЗБ:</b><br>текстові завдання, пошук оптимальних методів розв'язування задач. |     |
| 33 | 13.01 | Розв'язування задач                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| 34 | 18.01 | Теорема синусів                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| 35 | 20.01 | Зв'язок між пропорційними відношеннями теореми синусів і діаметром описаного кола. Самостійна робота |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| 36 | 25.01 | Розв'язування вправ та задач                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| 37 | 27.01 | Розв'язування вправ та задач                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Зош |
| 38 | 01.02 | Розв'язування вправ та задач                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |
| 39 | 03.02 | Контрольна робота № 5 за темою:<br>«РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ТРИКУТНИКІВ»                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |     |

### Тема 4. ПРАВИЛЬНІ МНОГОКУТНИКИ. ДОВЖИНА КОЛА. ПЛОЩА КРУГА

**Учень/учениця:** наводить приклади геометричних фігур, указаних у змісті;  
**пояснює,** що таке: дуга кола; довжина кола; площа круга; правильний многокутник (трикутник, чотирикутник, шестикутник), вписаний у коло та описаний навколо кола;  
**співвідносить** з об'єктами навколишньої дійсності вказані у змісті фігури;  
**обчислює:** радіус кола за стороною вписаного в нього правильного многокутника (трикутника, чотирикутника, шестикутника) і навпаки; радіус кола за стороною описаного навколо нього правильного многокутника (трикутника, чотирикутника, шестикутника) і навпаки; довжини кола і дуги кола; площі круга, сектора  
**будує;** правильний трикутник, чотирикутник, шестикутник;  
**застосовує** вивчені означення, властивості та формули до розв'язування задач

|    |       |                                                                  |  |  |
|----|-------|------------------------------------------------------------------|--|--|
| 40 | 08.02 | Правильний многокутник, вписаний у коло та описаний навколо кола |  |  |
|----|-------|------------------------------------------------------------------|--|--|

|    |       |                                                                                           |  |
|----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 41 | 10.02 | Розв'язування вправ та задач                                                              |  |
| 42 | 15.02 | Розв'язування вправ та задач                                                              |  |
| 43 | 17.02 | Розв'язування задач. <i>Самостійна робота</i>                                             |  |
| 44 | 22.02 | Довжина кола. Довжина дуги кола. Площа круга та його частин                               |  |
| 45 | 24.02 | Розв'язування вправ та задач                                                              |  |
| 46 | 01.03 | Розв'язування задач. <i>Самостійна робота</i>                                             |  |
| 47 | 03.03 | Розв'язування вправ та задач                                                              |  |
| 48 | 10.03 | Розв'язування вправ та задач                                                              |  |
| 49 | 15.03 | Розв'язування вправ та задач                                                              |  |
| 50 | 17.03 | Розв'язування задач. <i>Самостійна робота</i>                                             |  |
| 51 | 29.03 | Контрольна робота № 5 за темою:<br>«Правильні многокутники. Довжина кола.<br>Площа круга» |  |

### Тема 5. ГЕОМЕТРИЧНІ ПЕРЕМІЩЕННЯ

**Учень/учениця: наводить приклади:** фігур та їх образів при геометричних переміщеннях, указаних у змісті; фігур, які мають центр симетрії, вісь симетрії; рівних фігур;

**пояснює**, що таке: переміщення (рух); образ фігури при геометричному переміщенні; фігура, симетрична даній відносно точки (прямої); симетрія відносно точки (прямої); паралельне перенесення; поворот; рівність фігур;

**формулює: означення:** рівних фігур; **властивості:** переміщення; симетрії відносно точки (прямої); паралельного перенесення; повороту; **зображує і знаходить** на малюнках фігури, в які переходять дані фігури при різних видах переміщень;

**обґрунтовує:** симетричність двох фігур відносно точки (прямої); наявність у фігури центра (осі) симетрії; рівність фігур із застосуванням переміщень;

**застосовує** вивчені означення й властивості до розв'язування задач

|    |       |                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|----|-------|-------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 52 | 31.03 | Корекційна робота. Переміщення і його властивості. Рівність фігур | <b>ГВ:</b><br>Розуміти важливість вияву ініціативи в суспільному житті, виражати активну громадську позицію; цінувати соціальну справедливість.<br><b>ПФГ:</b><br>застосовує вивчені означення й властивості до розв'язування задач<br><b>ЗБ:</b> |     |
| 53 | 05.04 | Розв'язування вправ та задач                                      |                                                                                                                                                                                                                                                   | зош |
| 54 | 07.04 | Симетрія відносно точки і прямої                                  |                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| 55 | 12.04 | Розв'язування вправ та задач                                      |                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| 56 | 14.04 | Розв'язування вправ та задач                                      |                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
| 57 | 19.04 | Розв'язування задач. <i>Самостійна робота</i>                     |                                                                                                                                                                                                                                                   |     |

|    |       |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                          |            |
|----|-------|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 58 | 21.04 | Паралельне перенесення.                                          | текстові завдання, пов'язані з середовищем дорожнього руху, рухом пішоходів і транспортних засобів, відсотковими обчисленнями і графіками, що стосуються чинників ризику; пошук оптимальних методів розв'язування задач. |            |
| 59 | 26.04 | Розв'язування задач і вправ                                      |                                                                                                                                                                                                                          |            |
| 60 | 28.04 | Поворот                                                          |                                                                                                                                                                                                                          |            |
| 61 | 03.05 | Розв'язування вправ та задач                                     |                                                                                                                                                                                                                          |            |
| 62 | 05.05 | Розв'язування вправ та задач                                     |                                                                                                                                                                                                                          |            |
| 63 | 10.05 | Розв'язування задач. <i>Самостійна робота</i>                    |                                                                                                                                                                                                                          | <i>зош</i> |
| 64 | 12.05 | Розв'язування вправ та задач                                     |                                                                                                                                                                                                                          |            |
| 65 | 17.05 | Розв'язування вправ та задач                                     |                                                                                                                                                                                                                          |            |
| 66 | 19.05 | <b>Контрольна робота № 6 за темою: «Геометричні переміщення»</b> |                                                                                                                                                                                                                          |            |
| 67 | 24.05 | Корекційна робота. Розв'язування вправ та задач                  |                                                                                                                                                                                                                          | <i>зош</i> |
| 68 | 26.05 | Розв'язування вправ та задач                                     |                                                                                                                                                                                                                          |            |
| 69 | 31.05 | Розв'язування вправ та задач                                     |                                                                                                                                                                                                                          |            |
| 70 | 02.06 | Підбиття підсумків за рік                                        |                                                                                                                                                                                                                          |            |

|   | Ключові компетентності                                              | Компоненти                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|---------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | <b>Спілкування державною (і рідною — у разі відмінності) мовами</b> | <p><b>Уміння:</b> ставити запитання і розпізнавати проблему; міркувати, робити висновки на основі інформації, поданої в різних формах (у таблицях, діаграмах, на графіках); розуміти, пояснювати і перетворювати тексти математичних задач (усно і письмово), грамотно висловлюватися рідною мовою; доречно та коректно вживати в мовленні математичну термінологію, чітко, лаконічно та зрозуміло формулювати думку, аргументувати, доводити правильність тверджень; поповнювати свій словниковий запас.</p> <p><b>Ставлення:</b> розуміння важливості чітких та лаконічних формулювань.</p> <p><b>Навчальні ресурси:</b> означення понять, формулювання властивостей, доведення теорем</p> |
| 2 | <b>Спілкування іноземними мовами</b>                                | <p><b>Уміння:</b> спілкуватися іноземною мовою з використанням числівників, математичних понять і найуживаніших термінів; ставити запитання, формулювати проблему; зіставляти математичний термін чи буквене позначення з його походженням з іноземної мови, правильно використовувати математичні терміни в повсякденному житті.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

|   |                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                                  | <p><b>Ставлення:</b> усвідомлення важливості вивчення іноземних мов для розуміння математичних термінів та позначень, пошуку інформації в іншомовних джерелах.</p> <p><b>Навчальні ресурси:</b> тексти іноземною мовою з використанням статистичних даних, математичних термінів</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 3 | <b>Математична компетентність</b>                                | <p><b>Уміння:</b> оперувати числовою інформацією, геометричними об'єктами на площині та в просторі; встановлювати відношення між реальними об'єктами навколишньої дійсності (природними, культурними, технічними тощо); розв'язувати задачі, зокрема практичного змісту; будувати і досліджувати найпростіші математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ, інтерпретувати та оцінювати результати; прогнозувати в контексті навчальних та практичних задач; використовувати математичні методи у життєвих ситуаціях.</p> <p><b>Ставлення:</b> усвідомлення значення математики для повноцінного життя в сучасному суспільстві, розвитку технологічного, економічного й оборонного потенціалу держави, успішного вивчення інших дисциплін.</p> <p><b>Навчальні ресурси:</b> розв'язування математичних задач, зокрема таких, що моделюють реальні життєві ситуації</p> |
| 4 | <b>Основні компетентності у природничих науках і технологіях</b> | <p><b>Уміння:</b> розпізнавати проблеми, що виникають у довкіллі і які можна розв'язати засобами математики; будувати та досліджувати математичні моделі природних явищ і процесів.</p> <p><b>Ставлення:</b> усвідомлення важливості математики як універсальної мови науки, техніки та технологій.</p> <p><b>Навчальні ресурси:</b> складання графіків та діаграм, які ілюструють функціональні залежності результатів впливу людської діяльності на природу</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 5 | <b>Інформаційно-цифрова компетентність</b>                       | <p><b>Уміння:</b> структурувати дані; діяти за алгоритмом та складати алгоритми; визначати достатність даних для розв'язання задачі; використовувати різні знакові системи; знаходити інформацію та оцінювати її достовірність; доводити істинність тверджень.</p> <p><b>Ставлення:</b> критичне осмислення інформації та джерел її отримання; усвідомлення важливості ІКТ для ефективного розв'язування математичних задач.</p> <p><b>Навчальні ресурси:</b> візуалізація даних, побудова графіків та діаграм за допомогою програмних засобів</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 6 | <b>Уміння вчитися впродовж життя</b>                             | <p><b>Уміння:</b> визначати мету навчальної діяльності, відбирати й застосовувати потрібні знання та способи діяльності для досягнення цієї мети; організовувати та планувати свою навчальну діяльність; моделювати власну освітню траєкторію, аналізувати, контролювати, коригувати та</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|   |                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---|-----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   |                                                     | <p>оцінювати результати своєї навчальної діяльності; доводити правильність власного судження або визнавати помилковість.</p> <p><b>Ставлення:</b> усвідомлення власних освітніх потреб та цінності нових знань і вмінь; зацікавленість у пізнанні світу; розуміння важливості вчитися впродовж життя; прагнення до вдосконалення результатів своєї діяльності.</p> <p><b>Навчальні ресурси:</b> моделювання власної освітньої траєкторії</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 7 | <b>Ініціативність і підприємливість</b>             | <p><b>Уміння:</b> генерувати нові ідеї, вирішувати життєві проблеми, аналізувати, прогнозувати, ухвалювати оптимальні рішення; використовувати критерії раціональності, практичності, ефективності та точності, з метою вибору найкращого рішення; аргументувати та захищати свою позицію, дискутувати; використовувати різні стратегії, шукаючи оптимальних способів розв'язання життєвого завдання.</p> <p><b>Ставлення:</b> ініціативність, відповідальність, упевненість у собі; переконаність, що успіх команди – це й особистий успіх; позитивне оцінювання та підтримка конструктивних ідей інших.</p> <p><b>Навчальні ресурси:</b> задачі підприємницького змісту (оптимізаційні задачі)</p>                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 8 | <b>Соціальна і громадянська компетентності</b>      | <p><b>Уміння:</b> висловлювати власну думку, слухати і чути інших, оцінювати аргументи та змінювати думку на основі доказів; аргументувати та відстоювати свою позицію; ухвалювати аргументовані рішення в життєвих ситуаціях; співпрацювати в команді, виділяти та виконувати власну роль в командній роботі; аналізувати власну економічну ситуацію, родинний бюджет, користуючись математичними методами; орієнтуватися в широкому колі послуг і товарів на основі чітких критеріїв, робити споживчий вибір, спираючись, зокрема, і на математичні дані.</p> <p><b>Ставлення:</b> ощадливість і поміркованість; рівне ставлення до інших незалежно від статків, соціального походження; відповідальність за спільну справу; налаштованість на логічне обґрунтування позиції без передчасного переходу до висновків; повага до прав людини, активна позиція щодо боротьби із дискримінацією.</p> <p><b>Навчальні ресурси:</b> задачі соціального змісту</p> |
| 9 | <b>Обізнаність і самовираження у сфері культури</b> | <p><b>Уміння:</b> здійснювати необхідні розрахунки для встановлення пропорцій, відтворення перспективи, створення об'ємно-просторових композицій; уявляти математичні моделі, зображати фігури, графіки, рисунки, схеми, діаграми.</p> <p><b>Ставлення:</b> усвідомлення взаємозв'язку математики та культури на прикладах з архітектури, живопису, музики та ін.; розуміння важливості внеску математиків у загальносвітову культуру.</p> <p><b>Навчальні ресурси:</b> математичні моделі в різних видах мистецтва</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

|    |                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 10 | <b>Екологічна грамотність і здорове життя</b> | <p><b>Уміння:</b> аналізувати і критично оцінювати соціально-економічні події в державі на основі статистичних даних; враховувати правові, етичні, екологічні і соціальні наслідки рішень; розпізнавати, як інтерпретації результатів вирішення проблем можуть бути використані для маніпулювання.</p> <p><b>Ставлення:</b> усвідомлення взаємозв'язку математики та екології на основі статистичних даних; ощадне та бережливе відношення до природних ресурсів, чистоти довкілля та дотримання санітарних норм побуту; розгляд порівняльної характеристики щодо вибору здорового способу життя; власна думка та позиція до зловживань алкоголю, нікотину тощо.</p> <p><b>Навчальні ресурси:</b> навчальні проекти, задачі соціально-економічного, екологічного змісту; задачі, які сприяють усвідомленню цінності здорового способу життя</p> |
|----|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### **Коротка характеристика наскрізних ліній**

**1. Наскрізна лінія «Екологічна безпека й сталий розвиток»** спрямована на формування в учнів соціальної активності, відповідальності та екологічної свідомості, готовності брати участь у вирішенні питань збереження довкілля і розвитку суспільства, усвідомлення важливості сталого розвитку для майбутніх поколінь.

Проблематика наскрізної лінії «Екологічна безпека та сталий розвиток» реалізується в курсі математики, насамперед, через завдання з реальними даними про використання природних ресурсів, їх збереження та примноження. Аналіз цих даних сприяє розвитку бережливого ставлення до навколишнього середовища, екології, формуванню критичного мислення, вміння вирішувати проблеми, критично оцінювати перспективи розвитку навколишнього середовища і людини. Можливі уроки на відкритому повітрі. При розгляді цієї лінії важливе місце займають відсоткові обчислення, функції, елементи статистики.

**2. Реалізація наскрізної лінії «Громадянська відповідальність»** сприятиме формуванню відповідального члена громади і суспільства, що розуміє принципи і механізми функціонування суспільства. Ця наскрізна лінія освоюється в основному через колективну діяльність (дослідницькі роботи, роботи в групі, проекти тощо), яка поєднує математику з іншими навчальними предметами і розвиває в учнів готовність до співпраці, толерантність щодо різноманітних способів діяльності і думок.

Навчання математики має викликати в учнів якомога більше позитивних емоцій, а її зміст — бути націленим на виховання порядності, старанності, систематичності, послідовності, посидючості і чесності. Приклад вчителя покликаний зіграти важливу роль у формуванні толерантного ставлення до товаришів, незалежно від рівня навчальних досягнень. З цієї ж наскрізною лінією пов'язані, наприклад, процентні обчислення, елементи статистики, що дозволяють учням зрозуміти значення кількісних показників при характеристиці суспільства і його розвитку.

**3. Завданням наскрізної лінії «Здоров'я і безпека»** є становлення учня як емоційно стійкого члена суспільства, здатного вести здоровий спосіб життя і формувати навколо себе безпечне життєве середовище.

Наскрізна лінія «Здоров'я і безпека» в курсі математики реалізується через завдання з реальними даними про безпеку і охорону здоров'я (текстові завдання, пов'язані з середовищем дорожнього руху, рухом пішоходів і транспортних засобів, відсотковими обчисленнями і графіками, що стосуються чинників ризику). Особливо важливий аналіз причин ДТП, пов'язаних із перевищенням швидкості. Варто звернути увагу на проблеми, пов'язані із ризиками для життя і здоров'я при вивченні основ математичної статистики. Вирішення проблем, знайдених з



«ага-ефектом»<sup>1</sup>, розгляд красивих геометричних конструкцій, пошук оптимальних методів розв'язування задач тощо, здатні викликати в учнів чимало радісних емоцій.

4. Наскрізна лінія *«Підприємливість і фінансова грамотність»* націлена на розвиток лідерських ініціатив, здатність успішно діяти в технологічному швидкозмінному середовищі, забезпечення кращого розуміння учнями практичних аспектів фінансових питань (здійснення заощаджень, інвестування, запозичення, страхування, кредитування тощо).

Ця наскрізна лінія пов'язана з розв'язуванням практичних задач щодо планування господарської діяльності та реальної оцінки власних можливостей, складання сімейного бюджету, формування економного ставлення до природних ресурсів. Вона реалізується під час вивчення відсоткових обчислень, рівнянь та функцій.

Необхідною умовою формування компетентностей є діяльнісна спрямованість навчання, яка передбачає постійне включення учнів до різних видів педагогічно доцільної активної навчально-пізнавальної діяльності, а також практична його спрямованість. Доцільно, де це можливо, не лише показувати виникнення математичного факту із практичної ситуації, а й ілюструвати його застосування на практиці. Формуванню математичної та ключових компетентностей сприяє встановлення та реалізація у навчанні математики міжпредметних і внутрішньопредметних зв'язків, а саме: змістово-інформаційних, операційно-діяльнісних і організаційно-методичних. Їх використання посилює пізнавальний інтерес учнів до навчання і підвищує рівень їхньої загальної культури, створює умови для систематизації навчального матеріалу і формування наукового світогляду. Учні набувають досвіду застосування знань на практиці та перенесення їх в нові ситуації.

Важливу роль у навчанні математики відіграє систематичне використання історичного матеріалу, який підвищує інтерес до вивчення математики, стимулює потяг до наукової творчості, пробуджує критичне ставлення до фактів, дає учням уявлення про математику як невід'ємну складову загальнолюдської культури. На дохідливих прикладах слід показувати учням, як розвивалися математичні поняття і відношення, теорії й методи. Ознайомлення учнів з іменами та біографіями видатних учених, які створювали математику, зокрема видатних українських математиків, сприятиме національному і патріотичному вихованню школярів.

## **Інформатика 5 – А (1 група)**

### ***Наскрізна лінія***

***Екологічна безпека та сталий розвиток*** Розуміння інноваційного потенціалу ІТ як ключового фактору суспільного розвитку. Знання обов'язків щодо утилізації технологічних пристроїв та її значення у збереженні довкілля

***Громадянська відповідальність*** Виховання поваги до прав і свобод, зокрема свободи слова й конфіденційності особистості та даних в Інтернеті. Створення інформаційних продуктів громадянської та патріотичної тематики. Використання легального програмного забезпечення та

*контенту. Виховання відповідального ставлення і громадянської позиції щодо дотримання норм ліцензування програмного забезпечення та авторських прав*

**Здоров'я і безпека** *Дотримання правил безпеки життєдіяльності під час роботи з ІТ-пристроями. Уміння критично оцінювати здобуту з Інтернету інформацію і знати методи перевірки її надійності. Формування свідомого ставлення до впливу сучасних пристроїв і контенту на здоров'я та інтелектуальний розвиток. Обмеження впливу небезпечних соціальних мережесевих груп на учнів та захист їх від затягування в ці групи. Формування знань про ризики встановлення та використання ПЗ*

**Підприємливість та фінансова грамотність** *Використання інструментів планування та спільної роботи, робота в команді. Розвиток умінь визначати всі можливі варіанти розв'язання проблеми та перевіряти результати*

| Номер уроку | Дата уроку | Тема уроку                                                                                                                            | Примітка |
|-------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 17          | 12.01      | Інструктаж з БЖД. Введення, редагування та форматування символів і абзаців                                                            |          |
| 18          | 19.01      | Інструктаж з БЖД. Додавання зображень із файлу та їх форматування.<br>Практична робота 4.                                             |          |
| 19          | 26.01      | Інструктаж з БЖД. Додавання, редагування та форматування таблиць.<br>Практична робота 5.                                              |          |
| 20          | 02.02      | Інструктаж з БЖД. Однорівневі списки.                                                                                                 |          |
| 21          | 09.02      | Інструктаж з БЖД. Сторінки документа та їх форматування. Підготовка документа до друку. Друк документа<br><b>Тематичне оцінювання</b> |          |

|    |       |                                                                                                                        |  |
|----|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 22 | 16.02 | Інструктаж з БЖД. Виконавці алгоритмів та їхні системи команд.                                                         |  |
| 23 | 23.02 | Інструктаж з БЖД. Способи опису алгоритму. Програма                                                                    |  |
| 24 | 02.03 | Інструктаж з БЖД. Середовище опису Scratch й виконання алгоритмів                                                      |  |
| 25 | 09.03 | Інструктаж з БЖД. Лінійні алгоритми.                                                                                   |  |
| 26 | 16.03 | Інструктаж з БЖД. Практична робота 6. Реалізація лінійних алгоритмів у середовищі Скретч..                             |  |
| 27 | 23.03 | Інструктаж з БЖД. Алгоритми з розгалуженнями.                                                                          |  |
| 28 | 06.04 | Інструктаж з БЖД. Алгоритмічна структура розгалуження.                                                                 |  |
| 29 | 13.04 | Інструктаж з БЖД. Реалізація алгоритмів з розгалуженням у середовищі Скретч.                                           |  |
| 30 | 20.04 | Інструктаж з БЖД. <b>Практична робота 7.</b> Реалізація алгоритмів з розгалуженням та повторенням у середовищі Скретч. |  |
| 31 | 27.04 | Інструктаж з БЖД. Практична робота 8. Реалізація циклічних алгоритмів у середовищі Скретч.                             |  |
| 32 | 04.05 | Інструктаж з БЖД. Цикли з лічильником.                                                                                 |  |
| 33 | 11.05 | Інструктаж з БЖД. Цикли з умовою.                                                                                      |  |
| 34 | 18.05 | Інструктаж з БЖД. Практична робота 9. Складання програм з повторенням у середовищі Скретч                              |  |

|    |       |                                                                                                                                                       |  |
|----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 35 | 25.05 | Інструктаж з БЖД. Самостійна практична робота з теми «Алгоритми і програми».<br><b>Тематичне оцінювання</b><br>(Підведення підсумків навчання за рік) |  |
|----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

## Інформатика 5 – А (2 група)

| Номер уроку | Дата уроку | Тема уроку                                                                                                                            | Примітка |
|-------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 16          | 13.01      | Інструктаж з БЖД. Введення, редагування та форматування символів і абзаців                                                            |          |
| 17          | 20.01      | Інструктаж з БЖД. Додавання зображень із файлу та їх форматування.<br>Практична робота 4.                                             |          |
| 18          | 27.01      | Інструктаж з БЖД. Додавання, редагування та форматування таблиць.<br>Практична робота 5.                                              |          |
| 19          | 03.02      | Інструктаж з БЖД. Однорівневі списки.                                                                                                 |          |
| 20          | 10.02      | Інструктаж з БЖД. Сторінки документа та їх форматування. Підготовка документа до друку. Друк документа<br><b>Тематичне оцінювання</b> |          |
| 21          | 17.02      | Інструктаж з БЖД. Виконавці алгоритмів та їхні системи команд.                                                                        |          |
| 22          | 24.02      | Інструктаж з БЖД. Способи опису алгоритму.<br>Програма                                                                                |          |

|    |       |                                                                                                                        |  |
|----|-------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 23 | 03.03 | Інструктаж з БЖД. Середовище опису Scratch й виконання алгоритмів                                                      |  |
| 24 | 10.03 | Інструктаж з БЖД. Лінійні алгоритми.                                                                                   |  |
| 25 | 17.03 | Інструктаж з БЖД. Практична робота 6. Реалізація лінійних алгоритмів у середовищі Скретч..                             |  |
| 26 | 01.04 | Інструктаж з БЖД. Алгоритми з розгалуженнями.                                                                          |  |
| 27 | 07.04 | Інструктаж з БЖД. Алгоритмічна структура розгалуження.                                                                 |  |
| 28 | 14.04 | Інструктаж з БЖД. Реалізація алгоритмів з розгалуженням у середовищі Скретч.                                           |  |
| 29 | 21.04 | Інструктаж з БЖД. <b>Практична робота 7.</b> Реалізація алгоритмів з розгалуженням та повторенням у середовищі Скретч. |  |
| 30 | 28.04 | Інструктаж з БЖД. Практична робота 8. Реалізація циклічних алгоритмів у середовищі Скретч.                             |  |
| 31 | 05.05 | Інструктаж з БЖД. Цикли з лічильником.                                                                                 |  |
| 32 | 12.05 | Інструктаж з БЖД. Цикли з умовою.                                                                                      |  |
| 33 | 19.05 | Інструктаж з БЖД. Практична робота 9. Складання програм з повторенням у середовищі Скретч                              |  |
| 34 | 26.05 | Інструктаж з БЖД. Самостійна практична робота з теми «Алгоритми і програми».                                           |  |
| 35 | 02.06 | Інструктаж з БЖД. Самостійна практична робота з теми «Алгоритми і програми».<br><i><b>Тематичне оцінювання</b></i>     |  |

(Підведення підсумків навчання за рік)

## Інформатика 5 – Б (1 група)

| Номер уроку | Дата уроку | Тема уроку                                                                                                                            | Примітка |
|-------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 17          | 11.01      | Інструктаж з БЖД. Введення, редагування та форматування символів і абзаців                                                            |          |
| 18          | 18.01      | Інструктаж з БЖД. Додавання зображень із файлу та їх форматування.<br>Практична робота 4.                                             |          |
| 19          | 25.01      | Інструктаж з БЖД. Додавання, редагування та форматування таблиць.<br>Практична робота 5.                                              |          |
| 20          | 01.02      | Інструктаж з БЖД. Однорівневі списки.                                                                                                 |          |
| 21          | 08.02      | Інструктаж з БЖД. Сторінки документа та їх форматування. Підготовка документа до друку. Друк документа<br><b>Тематичне оцінювання</b> |          |
| 22          | 15.02      | Інструктаж з БЖД. Виконавці алгоритмів та їхні системи команд.                                                                        |          |
| 23          | 22.02      | Інструктаж з БЖД. Способи опису алгоритму.<br>Програма                                                                                |          |
| 24          | 01.03      | Інструктаж з БЖД. Середовище опису Scratch й виконання алгоритмів                                                                     |          |
| 25          | 15.03      | Інструктаж з БЖД. Лінійні алгоритми.                                                                                                  |          |

|    |       |                                                                                                                                                       |  |
|----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 26 | 29.03 | Інструктаж з БЖД. Практична робота 6. Реалізація лінійних алгоритмів у середовищі Скретч..                                                            |  |
| 27 | 05.04 | Інструктаж з БЖД. Алгоритми з розгалуженнями.                                                                                                         |  |
| 28 | 12.04 | Інструктаж з БЖД. Алгоритмічна структура розгалуження.                                                                                                |  |
| 29 | 19.04 | Інструктаж з БЖД. Реалізація алгоритмів з розгалуженням у середовищі Скретч.                                                                          |  |
| 30 | 26.04 | Інструктаж з БЖД. <b>Практична робота 7.</b> Реалізація алгоритмів з розгалуженням та повторенням у середовищі Скретч.                                |  |
| 31 | 03.05 | Інструктаж з БЖД. Практична робота 8. Реалізація циклічних алгоритмів у середовищі Скретч.                                                            |  |
| 32 | 10.05 | Інструктаж з БЖД. Цикли з лічильником.                                                                                                                |  |
| 33 | 17.05 | Інструктаж з БЖД. Цикли з умовою.                                                                                                                     |  |
| 34 | 24.05 | Інструктаж з БЖД. Практична робота 9. Складання програм з повторенням у середовищі Скретч                                                             |  |
| 35 | 31.05 | Інструктаж з БЖД. Самостійна практична робота з теми «Алгоритми і програми».<br><b>Тематичне оцінювання</b><br>(Підведення підсумків навчання за рік) |  |

## Інформатика 5 – Б (2 група)

| Номер уроку | Дата уроку | Тема уроку                                                                                                                            | Примітка |
|-------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| 17          | 12.01      | Інструктаж з БЖД. Введення, редагування та форматування символів і абзаців                                                            |          |
| 18          | 19.01      | Інструктаж з БЖД. Додавання зображень із файлу та їх форматування.<br>Практична робота 4.                                             |          |
| 19          | 26.01      | Інструктаж з БЖД. Додавання, редагування та форматування таблиць.<br>Практична робота 5.                                              |          |
| 20          | 02.02      | Інструктаж з БЖД. Однорівневі списки.                                                                                                 |          |
| 21          | 09.02      | Інструктаж з БЖД. Сторінки документа та їх форматування. Підготовка документа до друку. Друк документа<br><b>Тематичне оцінювання</b> |          |
| 22          | 16.02      | Інструктаж з БЖД. Виконавці алгоритмів та їхні системи команд.                                                                        |          |
| 23          | 23.02      | Інструктаж з БЖД. Способи опису алгоритму.<br>Програма                                                                                |          |
| 24          | 02.03      | Інструктаж з БЖД. Середовище опису Scratch й виконання алгоритмів                                                                     |          |
| 25          | 09.03      | Інструктаж з БЖД. Лінійні алгоритми.                                                                                                  |          |
| 26          | 16.03      | Інструктаж з БЖД. Практична робота 6. Реалізація лінійних алгоритмів у середовищі Скретч..                                            |          |
| 27          | 30.03      | Інструктаж з БЖД. Алгоритми з розгалуженнями.                                                                                         |          |



|    |       |                                                                                                                                                       |  |
|----|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 28 | 06.04 | Інструктаж з БЖД. Алгоритмічна структура розгалуження.                                                                                                |  |
| 29 | 13.04 | Інструктаж з БЖД. Реалізація алгоритмів з розгалуженням у середовищі Скретч.                                                                          |  |
| 30 | 20.04 | Інструктаж з БЖД. <b>Практична робота 7.</b> Реалізація алгоритмів з розгалуженням та повторенням у середовищі Скретч.                                |  |
| 31 | 27.04 | Інструктаж з БЖД. Практична робота 8. Реалізація циклічних алгоритмів у середовищі Скретч.                                                            |  |
| 32 | 04.05 | Інструктаж з БЖД. Цикли з лічильником.                                                                                                                |  |
| 33 | 11.05 | Інструктаж з БЖД. Цикли з умовою.                                                                                                                     |  |
| 34 | 18.05 | Інструктаж з БЖД. Практична робота 9. Складання програм з повторенням у середовищі Скретч                                                             |  |
| 35 | 25.05 | Інструктаж з БЖД. Самостійна практична робота з теми «Алгоритми і програми».<br><b>Тематичне оцінювання</b><br>(Підведення підсумків навчання за рік) |  |

## Інформатика 9 – Б клас

| II семестр                                 |       |                                                                                                                                     |  |
|--------------------------------------------|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Бази даних. Системи керування базами даних |       |                                                                                                                                     |  |
| 32                                         | 11.01 | Інструктаж з БЖД. Поняття бази даних. Поняття, призначення й основні функції систем управління базами даних                         |  |
| 33                                         | 12.01 | Інструктаж з БЖД. Бази даних в інформаційних системах. Поняття моделі подання даних, основні моделі подання даних.                  |  |
| 34                                         | 18.01 | Інструктаж з БЖД. Проектування баз даних. Поняття сутності, атрибута, ключа, зв'язку. Модель «сутність-зв'язок» предметної області. |  |

|                                                                                         |       |                                                                                                                                                                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 35                                                                                      | 19.01 | Інструктаж з БЖД. Основні відомості про СКБД Access. Поняття таблиці, поля, запису. Додавання, видалення, редагування даних у базі.                                                     |  |
| 36                                                                                      | 25.01 | Інструктаж з БЖД. Створення таблиць, означення полів і ключів у середовищі СКБД.                                                                                                        |  |
| 37                                                                                      | 26.01 | Інструктаж з БЖД. Властивості полів, типи даних.                                                                                                                                        |  |
| 38                                                                                      | 01.02 | Інструктаж з БЖД. <b>Практична робота №12. Створення таблиць, означення полів за типом даних. Заповнення таблиць значеннями.</b>                                                        |  |
| 39                                                                                      | 02.02 | Інструктаж з БЖД. Модифікація структури таблиць.                                                                                                                                        |  |
| 40                                                                                      | 08.02 | Інструктаж з БЖД. Уведення, пошук і редагування даних у таблиці                                                                                                                         |  |
| 41                                                                                      | 09.02 | Інструктаж з БЖД. Фільтрація та сортування даних у таблицях.                                                                                                                            |  |
| 42                                                                                      | 15.02 | Інструктаж з БЖД. <b>Практична робота №13. Фільтрація та сортування даних у таблицях.</b>                                                                                               |  |
| 43                                                                                      | 16.02 | Інструктаж з БЖД. Загальні відомості про запити                                                                                                                                         |  |
| 44                                                                                      | 22.02 | Інструктаж з БЖД. Автоматизоване створення запитів у базі даних                                                                                                                         |  |
| 45                                                                                      | 23.02 | Інструктаж з БЖД. <b>Практична робота №14. Додавання, видалення, редагування даних у базі. Фільтрація та сортування даних у таблицях. Автоматизоване створення запитів у базі даних</b> |  |
| 46                                                                                      | 01.03 | Підсумковий урок із теми «Бази даних. Системи керування базами даних»                                                                                                                   |  |
| <b>Алгоритми та програми</b><br><i>(Мова програмування Pascal в середовищі Lazarus)</i> |       |                                                                                                                                                                                         |  |
| 47                                                                                      | 02.03 | Інструктаж з БЖД. Повторення знань з теми «Алгоритми та програми» за 8 клас.                                                                                                            |  |
| 48                                                                                      | 09.03 | Інструктаж з БЖД. Структуровані типи даних. Поняття одновимірного масиву (списку)                                                                                                       |  |
| 49                                                                                      | 15.03 | Інструктаж з БЖД. Елемент керування. Багаторядкове текстове поле.                                                                                                                       |  |
| 50                                                                                      | 16.03 | Інструктаж з БЖД. Типові алгоритми опрацювання даних в одновимірному масиві (списку).                                                                                                   |  |
| 51                                                                                      | 29.03 | Інструктаж з БЖД. Відображення даних у табличній формі. Способи заповнення масиву (списку) значеннями. Введення й виведення значень елементів масиву.                                   |  |
| 52                                                                                      | 30.03 | Інструктаж з БЖД. Обчислення суми значень і кількості елементів табличної величини.                                                                                                     |  |

|    |              |                                                                                                                                     |  |
|----|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| 53 | <b>05.04</b> | Інструктаж з БЖД. <b>Практична робота №15. Знаходження сум і кількості значень елементів табличних величин за заданими умовами.</b> |  |
| 54 | <b>06.04</b> | Інструктаж з БЖД. Алгоритм знаходження елементів, що задовольняють задані умови.                                                    |  |
| 55 | <b>12.04</b> | Інструктаж з БЖД. Пошук у масиві за певними критеріями. Найбільший і найменший елементи табличної величини.                         |  |
| 56 | <b>13.04</b> | Інструктаж з БЖД. <b>Практична робота №16. Пошук значень у табличній величині.</b>                                                  |  |
| 57 | <b>19.04</b> | Інструктаж з БЖД. Зміна порядку елементів масиву (списку)                                                                           |  |
| 58 | <b>20.04</b> | Інструктаж з БЖД. Алгоритми впорядкування масиву. Поняття складності алгоритмів                                                     |  |
| 59 | <b>26.04</b> | Інструктаж з БЖД. <b>Практична робота №17. Впорядкування масиву.</b>                                                                |  |
| 60 | <b>27.04</b> | Інструктаж з БЖД. Поняття складності алгоритмів. Бібліотеки та модулі мови програмування.                                           |  |
| 61 | <b>03.05</b> | Інструктаж з БЖД. Рішення для окремих частин проекту у вигляді процедур чи функцій.                                                 |  |
| 62 | <b>04.05</b> | Інструктаж з БЖД. Визначення теми програмного проекту. Побудова етапів реалізації програмного проекту.                              |  |
| 63 | <b>10.05</b> | Інструктаж з БЖД. Розробка програмного рішення                                                                                      |  |
| 64 | <b>11.05</b> | Інструктаж з БЖД. Розробка програмного рішення                                                                                      |  |
| 65 | <b>17.05</b> | Інструктаж з БЖД. Розробка програмного рішення                                                                                      |  |
| 66 | <b>18.05</b> | Інструктаж з БЖД. Поняття «бета-тест». Збір та аналіз відгуків користувачів програми.                                               |  |
| 67 | <b>24.05</b> | Інструктаж з БЖД. Підготовка звіту та презентації проекту.                                                                          |  |
| 68 | <b>25.05</b> | Інструктаж з БЖД. Презентація проекту.                                                                                              |  |
| 69 | <b>31.05</b> | Інструктаж з БЖД. Презентація проекту                                                                                               |  |
| 70 | <b>01.06</b> | Інструктаж з БЖД. Підсумковий урок із теми « Алгоритми та програми». Узагальнення та систематизація вивченого за рік.               |  |



