**На основі модельної навчальної програми** **«Алгебра. 7-9 класи»** **для закладів загальної середньої освіти** (**автори Бурда М.І., Тарасенкова Н.А., Васильєва Д.В.**) *«Рекомендовано Міністерством освіти і науки України»* (наказ Міністерства освіти і науки України від від 24.07.2023 № 883)

***Календарно-тематичне планування з алгебри для 7 класу***

***За підручником алгебри Г.П.Бевз, В.Г.Бевз, Д.В.Васильєва, Н.Г.Владімірова***

***3 год на тиждень (всього 105 год)***

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Тема** | **Дата** | | **Очікувані результати**  **(результати оцінювання)** | **Види навчальної діяльності** | | | | **Наскрізні змістові лінії, ключові компетентності** | | | | **Примітки** | | | | | |
| **Повторення і систематизація матеріалу, вивченого в 5-6 класах (3 год)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **1** | **Числа та дії з числами.**  **Математичні вирази.**  **Рівняння. Нерівності.**  **Робота з даними** | |  | **Наводить приклади:**   * звичайних дробів (правильних, неправильних; скоротних, нескоротних); * десяткових дробів; * відсотків; * раціональних чисел; * нерівностей; * рівнянь; * числових і буквених виразів;   **Розрізняє:**   * звичайні дроби, десяткові дроби та відсотки;   **Виконує:**  - дії зі звичайними дробами;  - дії з десятковими дробами та відсотками, зокрема фінансового змісту;  - дії з раціональними числами;  **Обчислює:**   * значення числових виразів, буквених виразів за заданих значень букв. | | *Розв’язування* задач, пов’язаних із поняттями, фактами й правилами, вказаними у змісті.  *Конструювання* матеріальних замінників для ілюстрування дій з числами | | | | Творчість.  Розв’язування проблем і прийняття рішень. | | | |  | | | | |
| **2** | **Величини. Сюжетні задачі.** | |  | **Наводить приклади:**   * величин та одиниць їх вимірювання (в тому числі у різних системах);   **Розрізняє:**   * різні системи мір і відповідні одиниці вимірювання;   **Виконує:**   * спрощення найпростіших числових і буквених виразів   **Знаходить** корінь рівняння. | | *Конструювання* матеріальних замінників для ілюстрування дій з числами | | | | Ініціативність.  Здатність співпрацювати з іншими людьми.  Творчість. | | | |  | | | | |
| **3** | **Прямокутна система координат на площині.**  **Робота з даними.** | |  | **Наводить приклади:**   * різних видів діаграм   **Розрізняє:**   * додатні та від’ємні числа; * координатну пряму і координатну площину.   **Будує** прямокутну систему координат на площині, точку за її координатами.  **Визначає** координати точки в даній системі координат. | | *Візуалізація* співвідношень між числами за допомогою схем, таблиць, малюнків, діаграм, структурування записів, застосування кольорових акцентів тощо, зокрема з використанням ІКТ. | | | | Здатність логічно обґрунтовувати позицію.  Уміння висловлювати власну думку усно і письмово.  Творчість. | | | |  | | | | |
| **Цілі вирази (42 год)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **4** | **Вирази зі змінними. Цілі вирази.** | |  | **Розуміє та пояснює:**   * *що таке:* вираз зі змінними, цілий вираз, * *як знайти* числове значення виразу зі змінними за заданих значень змінних; | | | *Обчислення* значень виразів, зазначених у змісті, за заданих значень змінних.  *Перетворення:* цілих виразів. | | | Екологічна компетентність і здорове життя.  Інформаційно-комунікаційна компетентність. | | | | |  | | | |
| **5** | **Вирази зі змінними.** | |  | **Застосовує** вивчені означення і властивості, вказані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають:   * обчислення значень виразів зі змінними; | | | *Обчислення* значень виразів, зазначених у змісті, за заданих значень змінних. | | | Здатність логічно обґрунтовувати позицію.  Творчість.  Інноваційність. | | | | |  | | | |
| **6** | **Тотожність. Тотожні перетворення виразу.** | |  | **Знає:**   * основні *способи доведення* тотожностей.   **Розуміє та пояснює:**   * *що таке:* тотожні вирази, тотожне перетворення виразу; * *як довести* тотожність.   **Обгрунтовує** виконувані дії.  **Доводить** простіші тотожності | | | *Доведення* простіших тотожностей. | | | Ініціативність.  Навчання впродовж життя. | | | | |  | | | |
| **7** | **Вирази зі степенями. Степінь з натуральним показником.** | |  | **Знає:**   * *означення:* степеня з натуральним показником; | | | *Розпізнавання* математичних понять, указаних у змісті, на основі їх означень; | | | Розв’язування проблем і прийняття рішень. | | | | |  | | | |
| **8** | **Вирази зі степенями** | |  | **Обгрунтовує** виконувані дії.  **Застосовує** вивчені означення і властивості, вказані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають: | | | *Перетворення:* виразів зі степенями з натуральними показниками на основі їх властивостей; | | | Уміння висловлювати власну думку усно і письмово. | | | | |  | | | |
| **9** | **Властивості степеня з натуральним показником.** | |  | **Знає:**   * *властивості* степеня з натуральним показником; | | | *Використання* властивостей степеня з натуральним показником під час спрощення виразів, розв’язування рівнянь, доведення тверджень. | | | Розв’язування проблем і прийняття рішень. | | | | |  | | | |
| **10** | **Властивості степеня з натуральним показником.** | |  | **Обгрунтовує** виконувані дії. | | | *Перетворення:* виразів зі степенями з натуральними показниками на основі їх властивостей; | | | Критичне та системне мислення.  Вміння конструктивно керувати емоціями. | | | | |  | | | |
| **11** | **Одночлен. Степінь одночлена.** | |  | **Знає:**   * *означення:* одночлена; * *правила:* додавання, віднімання, множення одночленів, ;   **Розуміє та пояснює:**   * *що таке:* одночлен стандартного вигляду, коефіцієнт, степінь одночлена;   **Застосовує** вивчені означення і властивості, вказані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають:   * зведення одночлена до стандартного вигляду; | | | *Розпізнавання* математичних понять, указаних у змісті, на основі їх означень;  *Перетворення:* суми, різниці, добутку одночленів у одночлен;  *Знаходження* степеня одночлена, многочлена, подібних членів многочлена та їх зведення.  *Знаходження* степеня одночлена,  *Зведення* одночлена до стандартного вигляду. | | | Ініціативність.  Навчання впродовж життя | | | | |  | | | |
| **12** | **Урок узагальнення і систематизації знань.**  ***(Оцінювання групи результатів: дослідження ситуації та створення математичних моделей).*** | |  | **Пропонує**ідеї щодо ходу розв’язання проблемної ситуації.  **Вибирає**потрібні стратегії та **наводить** обґрунтовані аргументи для вибору способу розв`язання проблемної ситуації.  **Досліджує** ситуації та **створює** математичні моделі. | | | *Вирізняє* проблемні ситуації, які можуть бути розв`язані відомими математичними методами  *Описує* зв`язки між даними  *Визначає* компоненти математичної моделі проблемної ситуації, взаємозв`язки між ними. | | | Здатність співпрацювати з іншими людьми.  Громадянські та соціальні компетентності. | | | | |  | | | |
| **13** | ***Контрольна робота № 1.***  ***(Оцінювання групи результатів: розв’язування математичних задач).*** | |  | **Презентує**свої висновки чи розв’язування математичних задач усно або письмово. | | | *Представляє* математичну інформацію в різних формах (числовій, графічній, табличній тощо), аналізує її, робить висновки.  *Пропонує* раціональний спосіб розв`язання проблемної ситуації. | | | Розв’язування проблем і прийняття рішень. | | | | |  | | | |
| **14** | **Аналіз контрольної роботи. *(Оцінювання групи результатів: інтерпретація та критичний аналіз результатів).*** | |  | **Обґрунтовує** свій вибір щодо розв’язання завдань.  **Інтерпретує** розв’язок завдання відповідно до умови.  **Здійснює** критичний аналіз результатів. | | | *Використовує* властивості математичних об`єктів для обґрунтування своїх дій та їх наслідків для розв`язання проблемної ситуації. | | | Критичне та системне мислення.  Вміння конструктивно керувати емоціями. | | | | |  | | | |
| **15** | **Многочлен. Подібні члени многочлена та їх зведення. Степінь многочлена.** | |  | **Знає:**   * *означення:* многочлена, подібних членів многочлена, степеня многочлена; * *правила:* множення одночлена і многочлена,   **Розуміє та пояснює:**   * *що таке:* степінь многочлена; | | | *Розпізнавання* математичних понять, указаних у змісті, на основі їх означень;  *Знаходження* степеня многочлена. | | | Екологічна компетентність і здорове життя. | | | | |  | | | |
| **16** | **Додавання і віднімання многочленів** | |  | **Знає:**   * *правила:* додавання, відніманняна, двох многочленів; | | | *Перетворення:* суми, різниці, двох многочленів у многочлен;  *Знаходження* подібних членів многочлена та їх зведення | | | Ініціативність.  Інформаційно-комунікаційна компетентність. | | | | |  | | | |
| **17** | **Додавання і віднімання многочленів** | |  | **Застосовує** вивчені означення і властивості, вказані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають:  перетворення суми, різниці двох многочленів у многочлен | | | *Перетворення:*суми та різниці двох многочленів у многочлен; | | | Розв’язування проблем і прийняття рішень.  Інноваційність. | | | | |  | | | |
| **18** | **Множення многочленна на одночлен.** | |  | **Знає:**   * *правила:* множення одночлена і многочлена. | | | *Перетворення:* добутку одночлена і многочлена у многочлен; | | | Підприємливість і фінансова грамотність. | | | | |  | | | |
| **19** | **Множення многочленна на одночлен.** | |  | **Застосовує** вивчені означення і властивості, вказані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають:   * перетворення добутку одночлена і многочлена многочлен; | | | *Перетворення:* добутку одночлена і многочлена у многочлен. | | | Уміння висловлювати власну думку усно і письмово. | | | | |  | | | |
| **20** | **Множення многочленів** | |  | **Знає:**   * *правила:* множення двох многочленів. | | | *Перетворення:* добутку двох многочленів у многочлен; | | | Розв’язування проблем і прийняття рішень. | | | | |  | | | |
| **21** | **Множення многочленів** | |  | **Застосовує** вивчені означення і властивості, вказані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають:   * перетворення добутку двох многочленів у многочлен; | | | *Перетворення:* добутку двох многочленів у многочлен. | | | Критичне та системне мислення.  Вміння конструктивно керувати емоціями. | | | | |  | | | |
| **22** | **Урок узагальнення і систематизації знань.**  ***(Оцінювання групи результатів: дослідження ситуації та створення математичних моделей).*** | |  | **Пропонує**ідеї щодо ходу розв’язання проблемної ситуації.  **Вибирає**потрібні стратегії та **наводить** обґрунтовані аргументи для вибору способу розв`язання проблемної ситуації.  **Досліджує** ситуації та **створює** математичні моделі. | | | *Вирізняє* проблемні ситуації, які можуть бути розв`язані відомими математичними методами  *Описує* зв`язки між даними  *Визначає* компоненти математичної моделі проблемної ситуації, взаємозв`язки між ними. | | | Здатність співпрацювати з іншими людьми.  Громадянські та соціальні компетентності. | | | | |  | | | |
| **23** | ***Контрольна робота № 2.***  ***(Оцінювання групи результатів: розв’язування математичних задач).*** | |  | **Презентує**свої висновки чи розв’язування математичних задач усно або письмово. | | | *Представляє* математичну інформацію в різних формах (числовій, графічній, табличній тощо), аналізує її, робить висновки.  *Пропонує* раціональний спосіб розв`язання проблемної ситуації. | | | Розв’язування проблем і прийняття рішень. | | | | |  | | | |
| **24** | **Аналіз контрольної роботи. *(Оцінювання групи результатів: інтерпретація та критичний аналіз результатів).*** | |  | **Обґрунтовує** свій вибір щодо розв’язання завдань.  **Інтерпретує** розв’язок завдання відповідно до умови.  **Здійснює** критичний аналіз результатів. | | | *Використовує* властивості математичних об`єктів для обґрунтування своїх дій та їх наслідків для розв`язання проблемної ситуації. | | | Критичне та системне мислення.  Вміння конструктивно керувати емоціями. | | | | |  | | | |
| **25** | **Розкладання многочлена на множники. Винесення спільного множника за дужки.** | |  | **Застосовує** вивчені означення і властивості, вказані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають:   * розкладання многочлена на множники способом винесення спільного множника за дужки | | | *Розкладання* многочлена на множники способом винесення спільного множника за дужки. | | | Розв’язування проблем і прийняття рішень. | | | | |  | | | |
| **26** | **Винесення спільного множника за дужки** | |  | **Застосовує** винесення спільного множника за дужки у математичних та практичних ситуаціях | | | *Розкладання* многочлена на множники способом винесення спільного множника за дужки. | | | Екологічна компетентність і здорове життя.  Компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій. | | | | |  | | | |
| **27** | **Спосіб групування** | |  | **Застосовує** вивчені означення і властивості, вказані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають:   * розкладання многочлена на множники способом групування; | | | *Розкладання* многочлена на множники способом групування. | | | Творчість.  Навчання впродовж життя. | | | | |  | | | |
| **28** | **Розв’язування вправ.** | |  | **Застосовує** спосіб групування у математичних та практичних ситуаціях | | |  | | | Здатність логічно обґрунтовувати позицію.  Громадянські та соціальні компетентності. | | | | |  | | | |
| **29** | **Квадрат двочлена.** | |  | **Знає:**   * *формули* скороченого множення, зазначені у змісті; | | | *Розпізнавання* формул скороченого множення, указаних у змісті, на основі їх змістового аналізу.  *Перетворення:* різних виразів на основі формул скороченого множення, указаних у змісті. | | | Ініціативність.  Вміння конструктивно керувати емоціями.  Компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій. | | | | |  | | | |
| **30** | **Квадрат двочлена.** | |  | **Застосовує** вивчені формули скороченого множення у математичних та практичних ситуаціях | | | *Перетворення:* різних виразів на основі формул скороченого множення, указаних у змісті. | | | Оцінювання ризиків.  Розв’язування проблем і прийняття рішень.  Компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій. | | | | |  | | | |
| **31** | **Різниця квадратів.** | |  | **Знає:**  *формули* скороченого множення, зазначені у змісті | | | *Розпізнавання* формул скороченого множення, указаних у змісті, на основі їх змістового аналізу.  *Перетворення:* різних виразів на основі формул скороченого множення, указаних у змісті. | | | Розв’язування проблем і прийняття рішень. | | | | |  | | | |
| **32** | **Різниця квадратів.** | |  | **Застосовує** вивчені формули скороченого множення у математичних та практичних ситуаціях. | | |  | | | Критичне та системне мислення.  Вміння конструктивно керувати емоціями. | | | | |  | | | |
| **33** | **Урок узагальнення і систематизації знань.**  ***(Оцінювання групи результатів: дослідження ситуації та створення математичних моделей).*** | |  | **Пропонує**ідеї щодо ходу розв’язання проблемної ситуації.  **Вибирає**потрібні стратегії та **наводить** обґрунтовані аргументи для вибору способу розв`язання проблемної ситуації.  **Досліджує** ситуації та **створює** математичні моделі. | | | *Вирізняє* проблемні ситуації, які можуть бути розв`язані відомими математичними методами  *Описує* зв`язки між даними  *Визначає* компоненти математичної моделі проблемної ситуації, взаємозв`язки між ними. | | | Здатність співпрацювати з іншими людьми.  Громадянські та соціальні компетентності. | | | | |  | | | |
| **34** | ***Контрольна робота № 3.***  ***(Оцінювання групи результатів: розв’язування математичних задач).*** | |  | **Презентує**свої висновки чи розв’язування математичних задач усно або письмово. | | | *Представляє* математичну інформацію в різних формах (числовій, графічній, табличній тощо), аналізує її, робить висновки.  *Пропонує* раціональний спосіб розв`язання проблемної ситуації. | | | Розв’язування проблем і прийняття рішень. | | | | |  | | | |
| **35** | **Аналіз контрольної роботи. *(Оцінювання групи результатів: інтерпретація та критичний аналіз результатів).*** | |  | **Обґрунтовує** свій вибір щодо розв’язання завдань.  **Інтерпретує** розв’язок завдання відповідно до умови.  **Здійснює** критичний аналіз результатів. | | | *Використовує* властивості математичних об`єктів для обґрунтування своїх дій та їх наслідків для розв`язання проблемної ситуації. | | | Критичне та системне мислення.  Вміння конструктивно керувати емоціями. | | | | |  | | | |
| **36** | **Використання формул скороченого множення** | |  | **Застосовує** вивчені формули скороченого множення у математичних та практичних ситуаціях. | | | *Перетворення:* різних виразів на основі формул скороченого множення, указаних у змісті. | | | Інноваційність.  Здатність логічно обґрунтовувати позицію. | | | | |  | | | |
| **37** | **Використання формул скороченого множення** | |  | **Застосовує** вивчені означення і властивості, вказані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають:   * розкладання многочлена на множники за формулами скороченого множення; | | | *Перетворення:* різних виразів на основі формул скороченого множення, указаних у змісті. | | | Підприємливість і фінансова грамотність.  Культурна компетентність. | | | | |  | | | |
| **38** | **Використання формул скороченого множення** | |  | **Застосовує** вивчені означення і властивості, вказані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають:   * розкладання многочлена на множники за формулами скороченого множення; | | | *Перетворення:* різних виразів на основі формул скороченого множення, указаних у змісті.  *Розкладання* многочлена на множники за формулами скороченого множення . | | | Ініціативність.  Навчання впродовж життя. | | | | |  | | | |
| **39** | **Різниця і сума кубів** | |  | **Знає:**   * *формули* скороченого множення, зазначені у змісті; | | | *Розпізнавання* формул скороченого множення, указаних у змісті, на основі їх змістового аналізу.  *Перетворення:* різних виразів на основі формул скороченого множення, указаних у змісті. | | | Екологічна компетентність і здорове життя.  Компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій. | | | | |  | | | |
| **40** | **Різниця і сума кубів** | |  | **Застосовує** вивчені означення і властивості, вказані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають:   * розкладання многочлена на множники за формулами скороченого множення; | | | *Перетворення:* різних виразів на основі формул скороченого множення, указаних у змісті. | | | Ініціативність.  Вміння конструктивно керувати емоціями. | | | | |  | | | |
| **41** | **Застосування різних способів розкладання многочленів на множники** | |  | **Застосовує** вивчені означення і властивості, вказані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають:   * розкладання многочлена на множники із застосуванням кількох способів; | | | *Розкладання* многочлена на множники із застосуванням кількох способів. | | | Розв’язування проблем і прийняття рішень.  Інноваційність. | | | | |  | | | |
| **42** | **Застосування різних способів розкладання многочленів на множники** | |  | **Застосовує** вивчені означення і властивості, вказані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають:   * розкладання многочлена на множники із застосуванням кількох способів; | | | *Розкладання* многочлена на множники із застосуванням кількох способів. | | | Здатність логічно обґрунтовувати позицію.  Уміння висловлювати власну думку усно і письмово.  Творчість. | | | | |  | | | |
| **43** | **Урок узагальнення і систематизації знань.**  ***(Оцінювання групи результатів: дослідження ситуації та створення математичних моделей).*** | |  | **Пропонує**ідеї щодо ходу розв’язання проблемної ситуації.  **Вибирає**потрібні стратегії та **наводить** обґрунтовані аргументи для вибору способу розв`язання проблемної ситуації.  **Досліджує** ситуації та **створює** математичні моделі. | | | *Вирізняє* проблемні ситуації, які можуть бути розв`язані відомими математичними методами  *Описує* зв`язки між даними  *Визначає* компоненти математичної моделі проблемної ситуації, взаємозв`язки між ними. | | | Здатність співпрацювати з іншими людьми.  Громадянські та соціальні компетентності. | | | | |  | | | |
| **44** | ***Контрольна робота № 4.***  ***(Оцінювання групи результатів: розв’язування математичних задач).*** | |  | **Презентує**свої висновки чи розв’язування математичних задач усно або письмово. | | | *Представляє* математичну інформацію в різних формах (числовій, графічній, табличній тощо), аналізує її, робить висновки.  *Пропонує* раціональний спосіб розв`язання проблемної ситуації. | | | Розв’язування проблем і прийняття рішень. | | | | |  | | | |
| **45** | **Аналіз контрольної роботи. *(Оцінювання групи результатів: інтерпретація та критичний аналіз результатів).*** | |  | **Обґрунтовує** свій вибір щодо розв’язання завдань.  **Інтерпретує** розв’язок завдання відповідно до умови.  **Здійснює** критичний аналіз результатів. | | | *Використовує* властивості математичних об`єктів для обґрунтування своїх дій та їх наслідків для розв`язання проблемної ситуації. | | | Критичне та системне мислення.  Вміння конструктивно керувати емоціями. | | | | |  | | | |
| **Проєкти (3 год)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **46** | **Мегасвіт та стандартний вигляд числа.** | |  | **Пропонує**ідеї щодо ходу розв’язання завдань проєкту.  **Вибирає**потрібні стратегії та **наводить** обґрунтовані аргументи для вибору способу розв`язання завдань проєкту.  **Презентує** результати роботи над проєктом, зокрема з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.  **Робить висновки** і **ставить питання** на основі конкретних представлених результатів роботи над проектом. | | | Дослідницька і проєктна діяльність.  Групова форма роботи. | | | Ініціативність.  Критичне та системне мислення.  Здатність співпрацювати з іншими людьми. | | | | |  | | | |
| **47** | **Геометрична інтерпретація виразів зі змінними. Множення двочлена на двочлен** | |  | **Пропонує**ідеї щодо ходу розв’язання завдань проєкту.  **Вибирає**потрібні стратегії та **наводить** обґрунтовані аргументи для вибору способу розв`язання завдань проєкту.  **Презентує** результати роботи над проєктом, зокрема з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.  **Робить висновки** і **ставить питання** на основі конкретних представлених результатів роботи над проєктом. | | | Дослідницька і проєктна діяльність.  Групова форма роботи. | | | Творчість.  Критичне та системне мислення.  Вміння конструктивно керувати емоціями. | | | | |  | | | |
| **48** | **Виділення повного квадрата** | |  | **Пропонує**ідеї щодо ходу розв’язання завдань проєкту.  **Вибирає**потрібні стратегії та **наводить** обґрунтовані аргументи для вибору способу розв`язання завдань проєкту.  **Презентує** результати роботи над проєктом, зокрема з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.  **Робить висновки** і **ставить питання** на основі конкретних представлених результатів роботи над проєктом. | | | Дослідницька і проєктна діяльність. Групова форма роботи. | | | Групова форми роботи.  Ініціативність.  Критичне та системне мислення.  Здатність співпрацювати з іншими  людьми. | | | | |  | | | |
| **Функції ( 9 год)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **49** | **Залежність між величинами як математична модель реальних процесів. Функція.** | |  | **Знає:**   * *означення:* функціїї.   **Розуміє та пояснює,** що таке:   * функціональна залежність величин; * аргумент, функція, значення функції; * способи задання функції; | | | *Розпізнавання* математичних понять, указаних у змісті, на основі їх означень. | | | Інноваційність.  Здатність логічно обґрунтовувати позицію. | | |  | | | | | |
| **50** | **Функція. Область визначення та область значень функції. Способи задання функції.** | |  | **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, указані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають:   * знаходження області визначення функції; * знаходження значення функції за даним значенням аргументу; * 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);і. | | | *Розв ’язування* задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень, властивостей і правил, зазначених у змісті. | | | Підприємливість і фінансова грамотність.  Культурна компетентність. | | |  | | | | | |
| **51** | **Графік функції. Читання і побудова графіків рівномірного руху.** | |  | **Знає:**   * *означення:* функції; графіка функції;   **Розуміє та пояснює,** що таке:   * графік рівномірного руху; * графік функції.   **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, указані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають:  - знаходження області визначення функції;  - знаходження значення функції за даним значенням аргументу;  - 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);. | | | *Розв ’язування* задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень, властивостей і правил, зазначених у змісті.  *Знаходження* області визначення та області значень прямої пропорційності  *Порівняння* різних способів задання прямої пропорційності. | | | Ініціативність.  Навчання впродовж життя. | | |  | | | | | |
| **52** | **Лінійна функція** | |  | **Знає:**   * *означення:* лінійної функції; прямої пропорційності; * *властивості* лінійної функції; * *правила* побудови графіка лінійної функції. | | | *Розпізнавання* математичних понять, указаних у змісті, на основі їх означень.  *Знаходження* області визначення та області значень лінійної функції, прямої пропорційності  *Порівняння* різних способів задання лінійної функції, прямої пропорційності. | | | Екологічна компетентність і здорове життя.  Компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій. | | |  | | | | | |
| **53** | **Лінійна функція** | |  | **Будує** графік функції, зокрема лінійної та її окремого виду - прямої пропорційності. | | | *Побудова* графіка лінійної функції, прямої пропорційності, зокрема з використанням ІКТ.  *Використання* властивостей лінійної функції під час побудови та аналізу її графіка | | | Ініціативність.  Вміння конструктивно керувати емоціями. | | |  | | | | | |
| **54** | **Лінійна функція** | |  | **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, указані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають:   * побудову графіка лінійної функції, зокрема прямої пропорційності; * використання прямої пропорційності. | | | *Розв ’язування* задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень, властивостей і правил, зазначених у змісті. | | | Розв’язування проблем і прийняття рішень.  Інноваційність. | | |  | | | | | |
| **55** | **Урок узагальнення і систематизації знань.**  ***(Оцінювання групи результатів: дослідження ситуації та створення математичних моделей).*** | |  | **Пропонує**ідеї щодо ходу розв’язання проблемної ситуації.  **Вибирає**потрібні стратегії та **наводить** обґрунтовані аргументи для вибору способу розв`язання проблемної ситуації.  **Досліджує** ситуації та **створює** математичні моделі. | | | *Вирізняє* проблемні ситуації, які можуть бути розв`язані відомими математичними методами  *Описує* зв`язки між даними  *Визначає* компоненти математичної моделі проблемної ситуації, взаємозв`язки між ними. | | | Здатність співпрацювати з іншими людьми.  Громадянські та соціальні компетентності. | | |  | | | | | |
| **56** | ***Контрольна робота № 5.***  ***(Оцінювання групи результатів: розв’язування математичних задач).*** | |  | **Презентує**свої висновки чи розв’язування математичних задач усно або письмово. | | | *Представляє* математичну інформацію в різних формах (числовій, графічній, табличній тощо), аналізує її, робить висновки.  *Пропонує* раціональний спосіб розв`язання проблемної ситуації. | | | Розв’язування проблем і прийняття рішень. | | |  | | | | | |
| **57** | **Аналіз контрольної роботи. *(Оцінювання групи результатів: інтерпретація та критичний аналіз результатів).*** | |  | **Обґрунтовує** свій вибір щодо розв’язання завдань.  **Інтерпретує** розв’язок завдання відповідно до умови.  **Здійснює** критичний аналіз результатів. | | | *Використовує* властивості математичних об`єктів для обґрунтування своїх дій та їх наслідків для розв`язання проблемної ситуації. | | | Критичне та системне мислення.  Вміння конструктивно керувати емоціями. | | |  | | | | | |
| **Лінійні рівняння з однією змінною (12 год)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **58** | **Загальні відомості про рівняння. Рівносильні рівняння** | |  | **Знає:**   * *означення:* рівняння; кореня рівняння; * *властивості:*   рівносильності рівнянь; | | | *Розпізнавання* математичних понять, указаних у змісті, на основі їх означень | | | Здатність логічно обґрунтовувати позицію.  Інформаційно-комунікаційна компетентність. | | |  | | | | | |
| **59** | **Рівносильні рівняння** | |  | **Розуміє та пояснює:**   * *що таке:* «розв’язати рівняння»; рівносильні рівняння; * *як знайти* корінь рівняння; * *як перевірити,* чи є дане число коренем рівняння. | | | *Використання:*   * властивостей рівносильності рівнянь під час розв’язування простіших рівнянь. | | | Оцінювання ризиків.  Навчання впродовж життя.  Компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій. | | |  | | | | | |
| **60** | **Лінійне рівняння з однією змінною.**  **Властивості лінійних рівнянь із однією змінною.** | |  | **Знає:**   * *означення:* лінійного рівняння з однією змінною; * *властивості:*   лінійних рівнянь з однією змінною. | | | *Розпізнавання* математичних понять, указаних у змісті, на основі їх означень  *Використання:*   * властивостей рівносильності рівнянь під час розв’язування лінійних рівнянь з однією змінною; | | | Підприємливість і фінансова грамотність.  Культурна компетентність. | | |  | | | | | |
| **61** | **Лінійні рівняння.** | |  | **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, вказані у змісті, у математичних ситуаціях, що передбачають розв’язування лінійних рівнянь з однією змінною та рівнянь, що зводяться до них. | | | *Використання:*властивостей рівносильності рівнянь під час розв’язування лінійних рівнянь з однією змінною; | | | Ініціативність.  Читання з розумінням.  Розв’язування проблем і прийняття рішень. | | |  | | | | | |
| **62** | **Лінійні рівняння.** | |  | **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, вказані у змісті, у математичних ситуаціях, що передбачають розв’язування лінійних рівнянь з однією змінною та рівнянь, що зводяться до них. | | | Використання:  - властивостей рівносильності рівнянь під час розв’язування лінійних рівнянь з однією змінною; | | | Розв’язування проблем і прийняття рішень.  Компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій. | | |  | | | | | |
| **63** | **Розв’язування задач за допомогою рівнянь** | |  | **Розуміє та пояснює:**   * *що таке:* алгебраїчний метод розв’язування задач;   **Складає**:   * скорочений запис задачі; * модель задачі у вигляді виразу, рівняння тощо | | | *Використання:*   * алгебраїчного методу під час розв’язування задач, зокрема практичних. | | | керувати емоціями Вміння конструктивно.  Навчання впродовж життя. | | |  | | | | | |
| **64** | **Розв’язування задач за допомогою рівнянь** | |  | **Систематизує** дані задачі у вигляді схеми, малюнка, таблиці тощо  **Обгрунтовує** виконувані дії. | | | *Розв’язування* задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень, властивостей і правил, зазначених у змісті. | | | Екологічна компетентність і здорове життя.  Інноваційність.  Культурна компетентність. | | |  | | | | | |
| **65** | **Розв’язування задач за допомогою рівнянь** | |  | **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила у практичних ситуаціях, що передбачають розв’язування лінійних рівнянь з однією змінною та рівнянь, що зводяться до них. | | | *Розв’язування* задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень, властивостей і правил, зазначених у змісті. | | | Підприємливість і фінансова грамотність.  Компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій. | | |  | | | | | |
| **66** | **Розв’язування задач за допомогою рівнянь Самрстійна робота** | |  | **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила у практичних ситуаціях, що передбачають розв’язування лінійних рівнянь з однією змінною та рівнянь, що зводяться до них. | | | *Розв’язування* задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень, властивостей і правил, зазначених у змісті.  *Складання* власних задач за темою. | | | Розв’язування проблем і прийняття рішень.  Компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій. | | |  | | | | | |
| **67** | **Урок узагальнення і систематизації знань.**  ***(Оцінювання групи результатів: дослідження ситуації та створення математичних моделей).*** | |  | **Пропонує**ідеї щодо ходу розв’язання проблемної ситуації.  **Вибирає**потрібні стратегії та **наводить** обґрунтовані аргументи для вибору способу розв`язання проблемної ситуації.  **Досліджує** ситуації та **створює** математичні моделі. | | | *Вирізняє* проблемні ситуації, які можуть бути розв`язані відомими математичними методами  *Описує* зв`язки між даними  *Визначає* компоненти математичної моделі проблемної ситуації, взаємозв`язки між ними. | | | Здатність співпрацювати з іншими людьми.  Громадянські та соціальні компетентності. | | |  | | | | | |
| **68** | ***Контрольна робота № 6.***  ***(Оцінювання групи результатів: розв’язування математичних задач).*** | |  | **Презентує**свої висновки чи розв’язування математичних задач усно або письмово. | | | *Представляє* математичну інформацію в різних формах (числовій, графічній, табличній тощо), аналізує її, робить висновки.  *Пропонує* раціональний спосіб розв`язання проблемної ситуації. | | | Розв’язування проблем і прийняття рішень. | | |  | | | | | |
| **69** | **Аналіз контрольної роботи. *(Оцінювання групи результатів: інтерпретація та критичний аналіз результатів).*** | |  | **Обґрунтовує** свій вибір щодо розв’язання завдань.  **Інтерпретує** розв’язок завдання відповідно до умови.  **Здійснює** критичний аналіз результатів. | | | *Використовує* властивості математичних об`єктів для обґрунтування своїх дій та їх наслідків для розв`язання проблемної ситуації. | | | Критичне та системне мислення.  Вміння конструктивно керувати емоціями. | | |  | | | | | |
| **Системи лінійних рівнянь (17 год)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **70** | **Рівняння з двома змінними** | |  | **Знає** означення:   * лінійного рівняння з двома змінними; * розв’язку рівняння з двома змінними;   **Розуміє та пояснює**:   * *що таке:* рівносильні лінійні рівняння з двома змінними; * *властивості:* рівносильності лінійних рівнянь із двома змінними. | | | *Розпізнавання* математичних понять, указаних у змісті, на основі їх означень.  *Використання:*   * властивостей рівносильності рівнянь і тотожних перетворень під час розв’язування лінійних рівнянь із двома змінними; | | | Розв’язування проблем і прийняття рішень.  Компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій. | | |  | | | | | |
| **71** | **Рівняння з двома змінними** | |  | **Розуміє та пояснює**:   * *що таке:* рівносильні лінійні рівняння з двома змінними; * *властивості:* рівносильності лінійних рівнянь із двома змінними;.   **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, указані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають розв’язування:   * лінійного рівняння з двома змінними;. | | | *Використання:*  властивостей рівносильності рівнянь і тотожних перетворень під час розв’язування лінійних рівнянь із двома змінними; | | | Вміння конструктивно керувати емоціями.  Навчання впродовж життя. | | |  | | | | | |
| **72** | **Графік лінійного рівняння з двома змінними** | |  | **Знає** означення:   * графіка рівняння із двома змінними;   **Розуміє та пояснює**:   * *властивості:* графіка лінійного рівняння з двома змінними;   **Будує** графіки лінійних рівнянь з двома змінними. | | | *Побудова* графіка лінійного рівняння із двома змінними, зокрема з використанням ІКТ | | | Екологічна компетентність і здорове життя.  Інноваційність.  Культурна компетентність. | | |  | | | | | |
| **73** | **Графік лінійного рівняння з двома змінними** | |  | **Будує** графіки лінійних рівнянь із двома змінними.  **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, указані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають побудову графікалінійного рівняння з двома змінними. | | | *Побудова* графіка лінійного рівняння із двома змінними, зокрема з використанням ІКТ | | | Підприємливість і фінансова грамотність.  Компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій. | | |  | | | | | |
| **74** | **Системи лінійних рівнянь з двома змінними** | |  | **Знає** означення:   * розв’язку системи двох лінійних рівнянь з двома змінними.   **Розуміє та пояснює**:   * *що таке:* система двох лінійних рівнянь із двома змінними; * *скільки* розв’язків може мати система двох лінійних рівнянь із двома змінними; * *випадки,* коли система двох лінійних рівнянь із двома змінними має один розв’язок; має безліч розв’язків; не має розв’язків; | | | *Розпізнавання* математичних понять, указаних у змісті, на основі їх означень. | | | Оцінювання ризиків.  Навчання впродовж життя. | | |  | | | | | |
| **75** | **Розв’язування систем двох лінійних рівнянь з двома змінними графічним способом.** | |  | **Розуміє та пояснює**:   * *способи:* знаходження загального розв’язку лінійного рівняння з двома змінними; розв’язування системи двох лінійних рівнянь із двома змінними (графічний).   **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, указані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають розв’язування:   * системи двох лінійних рівнянь із двома змінними вказаними у змісті графічним способом. | | | *Використання:*   * графічного способу розв’язування системи двох лінійних рівнянь із двома змінними. | | | Здатність логічно обґрунтовувати позицію.  Уміння висловлювати власну думку усно і письмово. | | |  | | | | | |
| **76** | **Розв’язування систем двох лінійних рівнянь з двома змінними способом підстановки** | |  | **Розуміє та пояснює**:   * *способи:* знаходження загального розв’язку лінійного рівняння з двома змінними; розв’язування системи двох лінійних рівнянь із двома змінними (підстановки). | | | *Використання:*   * аналітичного (підстановки) способу розв’язування системи двох лінійних рівнянь із двома змінними. | | | Підприємливість і фінансова грамотність.  Культурна компетентність. | | |  | | | | | |
| **77** | **Розв’язування систем двох лінійних рівнянь з двома змінними способом підстановки** | |  | **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, указані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають розв’язування:   * системи двох лінійних рівнянь із двома змінними вказаними у змісті способом підстановки. | | | *Використання:*   * аналітичного (підстановки) способу розв’язування системи двох лінійних рівнянь із двома змінними. | | | Ініціативність.  Читання з розумінням.  Розв’язування проблем і прийняття рішень. | | |  | | | | | |
| **78** | **Розв’язування систем двох лінійних рівнянь з двома змінними способом підстановки** | |  | **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, указані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають розв’язування:  системи двох лінійних рівнянь із двома змінними вказаними у змісті способом підстановки. | | | *Використання:*   * аналітичного (підстановки) способу розв’язування системи двох лінійних рівнянь із двома змінними. | | | Творчість.  Інформаційно-комунікаційна компетентність.  Культурна компетентність. | | |  | | | | | |
| **79** | **Розв’язування систем двох лінійних рівнянь з двома змінними способом підстановки додавання** | |  | **Розуміє та пояснює**:   * *способи:* знаходження загального розв’язку лінійного рівняння з двома змінними; розв’язування системи двох лінійних рівнянь із двома змінними (додавання). | | | *Використання:*   * аналітичного (додавання) способу розв’язування системи двох лінійних рівнянь із двома змінними. | | | Екологічна компетентність і здорове життя.  Творчість.  Читання з розумінням.  Компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій. | | |  | | | | | |
| **80** | **Розв’язування систем двох лінійних рівнянь з двома змінними способом підстановки додавання** | |  | **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, указані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають розв’язування:   * системи двох лінійних рівнянь із двома змінними вказаними у змісті способом додавання. | | | *Використання:*   * аналітичного (додавання) способу розв’язування системи двох лінійних рівнянь із двома змінними. | | | Інноваційність.  Уміння висловлювати власну думку усно і письмово.  Громадянські та соціальні компетентності. | | |  | | | | | |
| **81** | **Розв’язування задач складанням системи рівнянь** | |  | **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, указані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають розв’язування:   * текстові задачі за допомогою систем двох лінійних рівнянь із двома змінними. | | | *Розв’язування* задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень, властивостей і правил, зазначених у змісті. | | | Оцінювання ризиків.  Уміння висловлювати власну думку усно і письмово. | | |  | | | | | |
| **82** | **Розв’язування задач складанням системи рівнянь** | |  | **Застосову**є вивчені означення, властивості й правила, указані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають розв’язування:  - текстові задачі за допомогою систем двох лінійних рівнянь із двома змінними. | | | *Розв’язування* задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень, властивостей і правил, зазначених у змісті. | | | Ініціативність.  Навчання впродовж життя. | | |  | | | | | |
| **83** | **Урок узагальнення і систематизації знань.**  ***(Оцінювання групи результатів: дослідження ситуації та створення математичних моделей).*** | |  | **Пропонує**ідеї щодо ходу розв’язання проблемної ситуації.  **Вибирає**потрібні стратегії та **наводить** обґрунтовані аргументи для вибору способу розв`язання проблемної ситуації.  **Досліджує** ситуації та **створює** математичні моделі. | | | *Вирізняє* проблемні ситуації, які можуть бути розв`язані відомими математичними методами  *Описує* зв`язки між даними  *Визначає* компоненти математичної моделі проблемної ситуації, взаємозв`язки між ними. | | | Здатність співпрацювати з іншими людьми.  Громадянські та соціальні компетентності. | | |  | | | | | |
| **85** | ***Контрольна робота № 7.***  ***(Оцінювання групи результатів: розв’язування математичних задач).*** | |  | **Презентує**свої висновки чи розв’язування математичних задач усно або письмово. | | | *Представляє* математичну інформацію в різних формах (числовій, графічній, табличній тощо), аналізує її, робить висновки.  *Пропонує* раціональний спосіб розв`язання проблемної ситуації. | | | Розв’язування проблем і прийняття рішень. | | |  | | | | | |
| **86** | **Аналіз контрольної роботи. *(Оцінювання групи результатів: інтерпретація та критичний аналіз результатів).*** | |  | **Обґрунтовує** свій вибір щодо розв’язання завдань.  **Інтерпретує** розв’язок завдання відповідно до умови.  **Здійснює** критичний аналіз результатів. | | | *Використовує* властивості математичних об`єктів для обґрунтування своїх дій та їх наслідків для розв`язання проблемної ситуації. | | | Критичне та системне мислення.  Вміння конструктивно керувати емоціями. | | |  | | | | | |
| **Стохастика (10 год)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **87** | **Відсотки** | |  | **Знає:**   * *означення* відсотка; * *правила* знаходження відсотка числа, числа за його відсотком, відсоткового відношення двох чисел.   **Обгрунтовує** виконувані дії. | | | *Проведення* опитувань, простіших випробувань. *Використання* правил:   * знаходження відсотка числа, числа за його відсотком, відсоткового відношення двох чисел; | | | Підприємливість і фінансова грамотність.  Культурна компетентність. | | | | | | |  | |
| **88** | **Побудова та аналіз різних видів діаграм.**  **Опитування та систематизація даних у таблиці.** | |  | **Розуміє та пояснює:**   * *що таке:* діаграма; таблиця даних; * *правила*: побудови діаграм, таблиць даних.   **Будує** діаграми.  **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, указані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають:   * побудову та прочитання діаграм; * опитування та систематизацію даних у таблиці;   **Обгрунтовує** виконувані дії.. | | | *Розпізнавання* математичних понять, указаних у змісті, на основі їх означень, опису, показу, характеристики.  *Побудова* діаграм, таблиць даних, зокрема з використанням ІКТ.  *Аналізування* діаграм, таблиць даних. | | | Ініціативність.  Читання з розумінням.  Розв’язування проблем і прийняття рішень. | | | | | | |  | |
| **89** | **Вибірка. Середнє арифметичне вибірки.**  **Середнє значення величини.** | |  | **Розуміє та пояснює:**   * *що таке:* вибірка; середнє значення величини; * *правила*: знаходження середнього арифметичного вибірки, середнього значення величини;   **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, указані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають:   * знаходження середнього арифметичного вибірки; * знаходження середнього значення величини. | | | *Розпізнавання* математичних понять, указаних у змісті, на основі їх означень, опису, показу, характеристики.  *Проведення* опитувань, простіших випробувань. *Використання* правил:   * знаходження середнього арифметичного вибірки, середнього значення величини; | | | Творчість.  Інформаційно-комунікаційна компетентність.  Культурна компетентність. | | | | | | |  | |
| **90** | **Поняття комбінаторної задачі. Правила додавання і множення для комбінаторних задач** | |  | **Розуміє та пояснює:**   * *що таке:* комбінаторна задача; * *правила*: побудови додавання і множення для комбінаторних задач; | | | *Розпізнавання* математичних понять, указаних у змісті, на основі їх означень, опису, показу, характеристики.  *Проведення* опитувань, простіших випробувань. *Використання* правил:   * додавання й множення під час розв’язування комбінаторних задач; | | | Екологічна компетентність і здорове життя.  Творчість.  Читання з розумінням.  Компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій. | | | | | | |  | |
| **91** | **Поняття комбінаторної задачі. Правила додавання і множення для комбінаторних задач.** | |  | **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, указані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають розв’язання комбінаторних задач.  **Обгрунтовує** виконувані дії. | | | *Розв ’язування* задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень, властивостей і правил, зазначених у змісті.  *Складання* власних задач за темою. | | | Інноваційність.  Уміння висловлювати власну думку усно і письмово.  Громадянські та соціальні компетентності. | | | | | | |  | |
| **92** | **Поняття ймовірності. Ймовірність неможливої, достовірної та випадкової події.** | |  | **Розуміє та пояснює:**   * *що таке:* неможлива, достовірна та випадкова події; ймовірність. * *правила*: знаходження ймовірності події. | | | *Розпізнавання* математичних понять, указаних у змісті, на основі їх означень, опису, показу, характеристики.  *Проведення* опитувань, простіших випробувань. *Використання* правил:   * знаходження ймовірності події. | | | Творчість.  Навчання впродовж життя.  Культурна компетентність. | | | | | | |  | |
| **93** | **Поняття ймовірності. Ймовірність неможливої, достовірної та випадкової події.** | |  | **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, указані у змісті, у математичних та практичних ситуаціях, що передбачають:   * знаходження ймовірності події.   **Обгрунтовує** виконувані дії. | | | *Розв ’язування задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень, властивостей і правил, зазначених у змісті.*  *Складання* власних задач за темою*.* | | | Оцінювання ризиків.  Уміння висловлювати власну думку усно і письмово. | | | | | | |  | |
| **94** | **Урок узагальнення і систематизації знань.**  ***(Оцінювання групи результатів: дослідження ситуації та створення математичних моделей).*** | |  | **Пропонує**ідеї щодо ходу розв’язання проблемної ситуації.  **Вибирає**потрібні стратегії та **наводить** обґрунтовані аргументи для вибору способу розв`язання проблемної ситуації.  **Досліджує** ситуації та **створює** математичні моделі. | | | *Вирізняє* проблемні ситуації, які можуть бути розв`язані відомими математичними методами  *Описує* зв`язки між даними  *Визначає* компоненти математичної моделі проблемної ситуації, взаємозв`язки між ними. | | | Здатність співпрацювати з іншими людьми.  Громадянські та соціальні компетентності. | | | | | | |  | |
| **95** | ***Контрольна робота № 8.***  ***(Оцінювання групи результатів: розв’язування математичних задач).*** | |  | **Презентує**свої висновки чи розв’язування математичних задач усно або письмово. | | | *Представляє* математичну інформацію в різних формах (числовій, графічній, табличній тощо), аналізує її, робить висновки.  *Пропонує* раціональний спосіб розв`язання проблемної ситуації. | | | Розв’язування проблем і прийняття рішень. | | | | | | |  | |
| **96** | **Аналіз контрольної роботи. *(Оцінювання групи результатів: інтерпретація та критичний аналіз результатів).*** | |  | **Обґрунтовує** свій вибір щодо розв’язання завдань.  **Інтерпретує** розв’язок завдання відповідно до умови.  **Здійснює** критичний аналіз результатів. | | | *Використовує* властивості математичних об`єктів для обґрунтування своїх дій та їх наслідків для розв`язання проблемної ситуації. | | | Критичне та системне мислення.  Вміння конструктивно керувати емоціями. | | | | | | |  | |
| **Повторення (6 год)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **97** | **Розв'язування сюжетних задач на рух з точки зору його безпеки.** | |  | **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, указані у змісті, у практичних ситуаціях, що передбачають розв'язування сюжетних задач на рух з точки зору його безпеки. | | | *Розв’язування* задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень, властивостей і правил, зазначених у змісті. | | | | Здатність співпрацювати з іншими людьми.  Громадянські та соціальні компетентності. | | | | |  | | |
| **98** | **Розв'язування сюжетних задач на розпорядження власними та родинними фінансами** | |  | **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, указані у змісті, у практичних ситуаціях, що передбачають розв'язування сюжетних задач на розпорядження власними та родинними фінансами. | | | *Розв’язування* задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень, властивостей і правил, зазначених у змісті. | | | | Розв’язування проблем і прийняття рішень. | | | | |  | | |
| **99** | **Розв'язування сюжетних задач крізь призму історичних подій .** | |  | **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, указані у змісті, у практичних ситуаціях, що передбачають розв'язування сюжетних задач крізь призму історичних подій . | | | *Розв’язування* задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень, властивостей і правил, зазначених у змісті. | | | | Критичне та системне мислення.  Вміння конструктивно керувати емоціями. | | | | |  | | |
| **100** | **Систематизація та узагальнення знань із теми «Цілі вирази», «Функція».** | |  | **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, указані у змісті тем «Цілі вирази» «Функція», у математичних та практичних ситуаціях. | | | *Розв’язування* задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень, властивостей і правил, зазначених у змісті тем «Цілі вирази» «Функція» | | | | Здатність співпрацювати з іншими людьми.  Громадянські та соціальні компетентності. | | | | |  | | |
| **101** | **Систематизація та узагальнення знань із теми «Лінійні рівняння та їх системи», «Стохастика»** | |  | **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, указані у змісті тем «Лінійні рівняння та їх системи», «Стохастика» у практичних ситуаціях. | | | *Розв’язування* задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень, властивостей і правил, зазначених у змісті тем «Лінійні рівняння та їх системи», «Стохастика» | | | | Розв’язування проблем і прийняття рішень. | | | | |  | | |
| **102** | **Підсумкова контрольна робота № 9.** | |  | **Застосовує** вивчені означення, властивості й правила, указані у змісті курсу алгебри 7 класу. | | | *Розв’язування* задач, зокрема практичних, що передбачають застосування означень, властивостей і правил, зазначених у змісті курсу алгебри 7 класу. | | | | Критичне та системне мислення.  Вміння конструктивно керувати емоціями. | | | | |  | | |
| **Проєкти (3 год)** | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **103** | **Функції** | |  | **Пропонує**ідеї щодо ходу розв’язання завдань проєкту.  **Вибирає**потрібні стратегії та **наводить** обґрунтовані аргументи для вибору способу розв`язання завдань проєкту.  **Презентує** результати роботи над проєктом, зокрема з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.  **Робить висновки** і **ставить питання** на основі конкретних представлених результатів роботи над проектом. | | | | Дослідницька і проєктна діяльність.  Групова форма роботи. | | | | Ініціативність.  Критичне та системне мислення.  Здатність співпрацювати з іншими людьми. | | | | | |  |
| **104** | **Українські художники** | |  | **Пропонує**ідеї щодо ходу розв’язання завдань проєкту.  **Вибирає**потрібні стратегії та **наводить** обґрунтовані аргументи для вибору способу розв`язання завдань проєкту.  **Презентує** результати роботи над проєктом, зокрема з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.  **Робить висновки** і **ставить питання** на основі конкретних представлених результатів роботи над проєктом. | | | | Дослідницька і проєктна діяльність.  Групова форма роботи. | | | | Творчість.  Критичне та системне мислення.  Вміння конструктивно керувати емоціями. | | | | | |  |
| **105** | **Побудова малюнків за допомогою графіків рівнянь.** | |  | **Пропонує**ідеї щодо ходу розв’язання завдань проєкту.  **Вибирає**потрібні стратегії та **наводить** обґрунтовані аргументи для вибору способу розв`язання завдань проєкту.  **Презентує** результати роботи над проєктом, зокрема з використанням інформаційно-комунікаційних технологій.  **Робить висновки** і **ставить питання** на основі конкретних представлених результатів роботи над проєктом. | | | | Дослідницька і проєктна діяльність. Групова форма роботи. | | | | Групова форми роботи.  Ініціативність.  Критичне та системне мислення.  Здатність співпрацювати з іншими  людьми. | | | | | |  |

1. **Прикінцева частина**

Оцінювання навчальних досягнень з алгебри учнів 7-9 класів здійснюється як:

* *поточне* формувального характеру, що реалізується на засадах системності, систематичності, збереження конфіденційності персональних даних. Об’єктами поточного оцінювання є очікувані результати навчання згідно з модельною навчальною програмою;
* *підсумкове тематичне* й *річне,* під час якого встановлюється відповідність здобутих учнями результатів навчання нормативно встановленим вимогам. Об’єктами підсумкового оцінювання є очікувані результати навчання, визначені модельною програмою, та обов’язкові результати навчання, зафіксовані в Державному стандарті базової середньої освіти.

Контроль і оцінювання навчальних досягнень здійснюється в індивідуальні формі, у формах самоконтролю і взаємного контролю, фронтально за допомогою методів спостереження, усного опитування, аналізу учнівських робіт, учнівського портфоліо тощо.

Забезпечення систематичного оберненого зв’язку з учнями під час опанування курсу алгебри 7-9 класів має орієнтувати здобувачів освіти на успіх, підтримувати й надихати їх на саморозвиток і самовдосконалення.

**Критерії оцінювання груп результатів визначених Державним стандартом базової середньої освіти**

**(Освітня галузь «Математична»)**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Групи результатів** | | **Рівні результатів навчання** | | | | |
| **Початковий**  (знання, розуміння) | **Середній**  (застосування) | **Достатній**  (аналіз, синтез) | | **Високий**  (оцінювання, продукування ) |
| **Дослідження ситуацій і виокремлення проблем, які можна розв`язати із застосуванням математичних методів**  **(опрацьовує проблемні ситуації та створює математичні моделі)** | | Вирізняє у проблемній ситуації математичні дані  Розрізняє початкові дані та шукані результати  Розрізняє таблиці, діаграми, формули, графіки | Визначає дані, які є необхідними для розв`язання проблемної ситуації  Використовує ІКТ для пошуку та зберігання інформації математичного змісту  Читає таблиці, діаграми, формули, графіки  Перетворює текстову інформацію математичного змісту в таблиці та діаграми  Визначає та описує математичні характеристики навколишніх об`єктів (кількість, розмір, форма)  Добирає моделі та способи, розробляє план розв`язання проблемної ситуації за аналогією | Виокремлює в конкретній проблемній ситуації її окремі складові частини, що можуть бути розв`язані математичними методами  Вирізняє проблемну ситуацію з аналогічним способом розв`язання  Записує та представляє дані у текстовій, табличній та графічній формі  Пропонує ідеї щодо ходу розв`язання проблемної ситуації  Будує математичну модель, використовуючи вирази, рівняння, нерівності, графіки та інші форми представлення моделі  Виокремлює простіші проблеми у складі запропонованої проблемної ситуації | Вирізняє проблемні ситуації, які можуть бути розв`язані відомими математичними методами  Описує зв`язки між даними  Визначає компоненти математичної моделі проблемної ситуації, взаємозв`язки між ними.  Планує власні дії, спрямовані на розв`язання проблемної ситуації  Прогнозує межі, точність, можливі форми представлення результату  Презентує свої висновки чи способи розв`язання усно або письмово, зокрема з використанням ІКТ | |
| **Моделювання процесів і ситуацій, розроблення стратегій, планів дій для розв`язання проблемних ситуацій**  **(розв`язує математичні задачі)** | Розпізнає математичну інформацію в різних формах (числовій, графічній, табличній)  Розпізнає та інтерпретує числову інформацію, розпізнає геометричні об`єкти та їх елементи на площині та в просторі | | Використовує відомі правила та послідовність дій з математичними об`єктами для розв`язання проблемних ситуацій  Представляє математичну інформацію в різних формах (числовій, графічній, табличній тощо) | Представляє математичну інформацію в різних формах (числовій, графічній, табличній тощо), аналізує її, робить висновки  Приймає рішення щодо вибору раціонального способу розв`язаня проблемної ситуації | Пропонує раціональний спосіб розв`язання проблемної ситуації  Виявляє ініціативу та пропонує можливі варіанти залучення додаткових ресурсів і даних | |
| **Критичне оцінювання процесу та результату розв`язання проблемних ситуацій**  **(критично оцінює результати розв`язання проблемних ситуацій)** | Розрізняє дані та невідомі елементи проблемної ситуації  Відповідає на запитання щодо умови, залежності між елементами проблемної ситуації | | Розрізняє умову і вимогу, дані та невідомі елементи проблемної ситуації  Групує математичні об`єкти за спільними ознаками, описує їх властивості | Відповідає на запитання щодо умови, залежності між елементами проблемної ситуації, недостатності та надлишковості даних | Презентує результати розв`язання проблемної ситуації, використовуючи різні способи та інструменти, зокрема ІКТ  Використовує властивості математичних об`єктів для обґрунтування своїх дій та їх наслідків | |

Державному стандарті базової середньої освіти в обов’язкових результатах навчання для математичної освітньої галузі втілено також 11 **наскрізних умінь**, їх детальний опис можна переглянути в таблиці:

|  |  |
| --- | --- |
| **Читання з розумінням (читати з розумінням).** | Читає та розуміє тексти математичного змісту, використовує математичні поняття і факти, пояснює їх застосування, наводить аргументи. Доцільно та правильно вживає у мовленні математичну термінологію та символіку. |
| **Уміння висловлювати власну думку усно і письмово (висловлювати власну думку усно і письмово).** | Представляє і поширює інформацію математичного змісту з використанням різних засобів, зокрема цифрових, висловлює власні судження. Висловлюється змістовно, точно, лаконічно, структуруючи власне мовлення й дотримуючись плану. |
| **Критичне та системне мислення (критично та системно мислити).** | Розпізнає неповну інформацію, маніпулювання даними. Виправляє помилки, робить висновки на основі отриманих результатів. |
| **Творчість (діяти творчо).** | Пропонує альтернативні способи розв’язання проблемної ситуації. Висловлює ідеї, пов'язані з новим розумінням проблемної ситуації. |
| **Ініціативність (виявляти ініціативність).** | Виявляє ініціативу та пропонує ідеї щодо ходу розв’язання проблемної ситуації. |
| **Здатність логічно обґрунтовувати позицію (здатність логічно обґрунтувати позицію).** | Формулює у зручній формі результати розв’язання проблемної ситуації. Обґрунтовано пояснює хід своїх міркувань, аналізує і оцінює їх, враховуючи їхню доказовість. |
| **Вміння конструктивно керувати емоціями (конструктивно керувати емоціями).** | Представляє результати розв’язання проблемної ситуації, надає аргументи, формулює контраргументи, керуючи при цьому власними емоціями. |
| **Оцінювання ризиків (оцінювати ризики).** | Передбачає можливість існування альтернативного розв’язку проблемної ситуації, враховуючи можливі ризики. Знаходить додаткові дані для вдосконалення моделі та враховує можливі ризики. |
| **Ухвалення рішень (приймати рішення).** | Приймає рішення щодо відбору даних, потрібних для розв’язання проблемної ситуації, які можуть мати деякі обмеження або потребують встановлення певних припущень. Ухвалює рішення щодо вибору раціонального способу розв’язування проблеми. |
| **Розв’язування проблем (розв’язувати проблеми).** | Відображає у зручній формі результати розв’язання проблемної ситуації, зокрема з використанням широкого спектру інформаційних технологій. Використовує попередньо набуті знання і вміння в інших контекстах. |
| **Здатність співпрацювати з іншими людьми (співпрацювати з іншими).** | У співпраці з іншими планує дії, спрямовані на розв’язання проблемної ситуації. Самостійно та в групі будує математичну модель проблемної ситуації, доречно добирає математичний апарат для побудови моделі. |