Затверджено

Рішення педагогічної ради

Від «\_\_\_»\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_202\_\_р.

**Навчальна програма**

за Модельна навчальна програма «Математика. 5-6 класи» для закладів загальної середньої освіти (автор Мерзляк А.Г., Номіровський Д.А., Пихтар М.П., Рубльов Б.В., Семенов В.В., Якір М.С.)

«Рекомендовано Міністерством освіти і науки України» (наказ Міністерства освіти і науки України від 12.07.2021 № 795

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**

**І. Загальні відомості**

Модельна навчальна програма з математики для 5 класу закладів загальної середньої освіти побудована відповідно до Закону України «Про повну загальну середню освіту» від 16 січня 2020 року № 463-IX, Державного стандарту базової середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 року № 898 (далі — Державний стандарт) і Типової освітньої програми для 5–9 класів закладів загальної середньої освіти, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 19 лютого 2021 року № 235, та спрямована на реалізацію вимог до обов’язкових результатів навчання, визначених Державним стандартом для математичної освітньої галузі.

**ІІ. Мета й завдання навчального предмета**

1. **Мета**

Математична освітня галузь є складовою *базової середньої освіти*, метою якої є розвиток природних здібностей, інтересів, обдарувань учнів, формування компетентностей, необхідних для їх соціалізації та громадянської активності, свідомого вибору подальшого життєвого шляху та самореалізації, продовження навчання на рівні профільної освіти або здобуття професії, виховання відповідального, шанобливого ставлення до родини, суспільства, навколишнього природного середовища, національних та культурних цінностей українського народу. Випускник/випускниця закладу загальної середньої освіти — це патріот України, у світогляді якого розбудова українського суспільства й економіки та зайняття Україною гідного місця серед світових дер- жав є однією з провідних цінностей.

***Метою математичної освітньої галузі***є розвиток особистості уч- ня/учениці через формування математичної компетентності у взаємозв’язку з іншими ключовими компетентностями для успішної освітньої та подальшої професійної діяльності впродовж життя, що передбачає:

* засвоєння системи знань;
* набуття та вдосконалення вміння розв’язувати математичні та прак- тичні задачі;
* розвиток логічного й математичного мислення;
* розуміння можливостей застосування математики в особистому та су- спільному житті.

Зважаючи на сучасний стан розвитку суспільства та потреби сьогодення, одним із основних викликів є збереження та подальше підвищення статусу України як провідної світової держави в наукомістких галузях, зокрема в комп’ютерних та інформаційних дисциплінах, авіаційній та космічній галузях; проведення наукових досліджень і технічних розробок на сучасному світовому рівні розвиток технологічного, економічного й оборонного потенціалу держави; інтенсивний розвиток усіх галузей народного господарства та оновлення виробничої бази на засадах сучасних технологій, автоматизації та роботизації; масова інформатизація та комп’ютеризація.

Зазначені виклики можуть бути реалізовані виключно за умови масового набуття підростаючим поколінням компетенцій, що є чільними для професійної орієнтації в наукомістких областях, конструктивного логічного та алгоритмічного мислення, високого рівня технічної грамотності. І провідним інструментом для цього є навчання математики як мови науки, техніки та технологій.

В основу побудови змісту та організації процесу навчання математики в закладах загальної середньої освіти покладено компетентнісний підхід, відповідно до якого кінцевим результатом навчання предмета є сформовані предметні та ключові компетентності, зокрема такі, як здатності учня/учениці застосовувати свої знання в навчальних і реальних життєвих ситуаціях, брати повноцінну участь у житті суспільства, нести відповідальність за свої дії.

Метою навчального предмета «Математика», який згідно з Державним стандартом входить до типової освітньої програми для 5–9 класів, є досягнення вищезазначеної мети математичної освітньої галузі, у тому числі формування в учнів/учениць предметної математичної компетентності, що передбачає здатність розвивати й застосовувати математичні знання та методи для розв’язання широкого спектра проблем у повсякденному житті; моделювання процесів та ситуацій із застосуванням математичного апарату; усвідомлення ролі математичних знань і вмінь в особистому та суспільному житті людини.

**2. Завдання**

Формування зазначеної компетентності підпорядковується реалізації загальних завдань математичної освіти, які полягають у формуванні в учнів/учениць:

• ставлення до математики як до невід’ємної складової загальної куль- тури людини, універсальної мови науки та техніки, ефективного засо- бу моделювання та дослідження процесів і явищ навколишнього світу, а отже, необхідної умови повноцінного життя людини в сучасному суспільстві;

• математичного мислення та мовлення, необхідного для опису математичних фактів і закономірностей та для створення математичних моделей;

• здатності до логічних міркувань, висновків, алгоритмічного мислення;

• здатності логічно обґрунтовувати та доводити твердження, оцінювати правильність і раціональність розв’язування задач, приймати рішення в умовах неповної, надлишкової, точної та ймовірнісної інформації;

• здатності та потреби застосовувати математичні методи під час роз- в’язування навчальних і практичних задач, використовувати математичні знання і вміння під час вивчення інших навчальних предметів;

• умінь працювати з підручником, опрацьовувати математичні тексти, шукати й використовувати додаткову навчальну інформацію, критично оцінювати здобуту інформацію та її джерела, виокремлювати головне, аналізувати, робити висновки, використовувати отриману інформацію в особистому житті.

1. **Вимоги до обов’язкових результатів навчання**

Програма висуває вимоги до обов’язкових результатів навчання учнів на основі компетентнісного підходу.

*Базові знання*, що їх мають набути учні/учениці наприкінці навчання за програмою, визначені в додатку 7 до Державного стандарту. У курсі матема- тики 5–6 класу до них належать:

* методологія математики: математична термінологія і символіка; мате- матичні твердження; метод математичного моделювання;
* числа і вирази: числові множини; натуральні, цілі, раціональні числа, дії із ними та їх порівняння; десяткові дроби, округлення, прикидки; подільність натуральних чисел, відношення, відсотки, пропорції;
* рівняння;
* геометрія і вимірювання геометричних величин: первинні геометричні об’єкти (фігури та відношення); базові уявлення про найпростіші гео- метричні фігури; трикутники, многокутники; основні геометричні форми: лінії, поверхні, тіла; коло і круг; многогранники і тіла обер- тання: призма, піраміда, циліндр, конус, куля; вимірювання відрізків та кутів; периметр многокутника, площа прямокутника; об’єм та пло- ща поверхні прямокутного паралелепіпеда;
* наочні уявлення про дані, їх представлення та перетворення, діаграми і графіки;
* найпростіші елементи комбінаторики.

Вимоги до обов’язкових результатів навчання з математичної освітньої галузі, визначені в [додатку 8](https://osvita.ua/doc/files/news/768/76886/D8.docx) до Державного стандарту, передбачають, що учень/учениця:

* досліджує проблемні ситуації та виокремлює проблеми, які можна розв’язувати із застосуванням математичних методів;
* моделює процеси та ситуації, розробляє стратегії, плани дій для розв’язання проблем;
* критично оцінює процес і результат розв’язання проблем;
* розвиває математичне мислення для пізнання і перетворення дійсно- сті, володіє математичною мовою.

1. **Компетенції**

Компетентнісний потенціал математичної освітньої галузі визначений у додатку 7 до Державного стандарту. Наприкінці навчання за програмою 5–6 класів в учня/учениці мають бути сформовані основи умінь та ставлень, що є наскрізними в усіх ключових компетентностях і що надалі стануть під- ґрунтям для остаточного формування цих компетентностей станом на кінець навчання в середній школі.

Для математичної компетентності мають бути сформовані:

* *уміння*:
  + оперувати текстовою і числовою інформацією, геометричними об’єктами на площині та в просторі;
  + встановлювати кількісні та просторові відношення між реальними об’єктами навколишньої дійсності (природними, культурними, тех- нічними тощо);
  + розв’язувати задачі, зокрема практичного змісту;
  + обирати, створювати й досліджувати найпростіші математичні мо- делі реальних об’єктів, процесів і явищ, інтерпретувати та оцінюва- ти результати;
  + здійснювати прогнози в контексті навчальних і практичних задач;
  + застосовувати логічні способи мислення під час розв’язування пі- знавальних і практичних задач, пов’язаних з реальними об’єктами;
  + використовувати математичні методи в життєвих ситуаціях;
* *ставлення*:
  + усвідомлення важливості математики як мови науки, техніки та тех- нологій, значення математики для повноцінного життя в сучасному суспільстві, розвитку технологічного, економічного й оборонного потенціалу держави, успішного вивчення інших дисциплін;
  + потреба в об’єктивному оцінюванні висловлювань, поглядів, рі- шень, дій.

*Навчальними ресурсами*, що слугують зазначеній меті, є підручники, до- даткова література, інтернет-ресурси; задачі, зокрема такі, що моделюють реальні життєві ситуації.

Компетентнісний потенціал математичної освітньої галузі визначає її здатність формувати всі інші ключові компетентності, які передбачено Дер- жавним стандартом, через розвиток насамперед таких умінь і ставлень, при- таманних даній освітній галузі:

|  |  |
| --- | --- |
| **Ключові компетентності** | **Компоненти** |
| Вільне володін- ня державною мовою | ***Уміння*:**  грамотно висловлюватися державною мовою;  описувати мовними засобами інформацію, подану в різних формах (у формулах, таблицях, діаграмах, на графіках); розуміти, пояснювати й перетворювати тексти математичних задач у математичну модель (усно та письмово); здійснювати комунікацію в усній та письмовій формах з урахуванням особливостей стилю наукових і технічних текстів та мовних норм у спілкуванні;  чітко й зрозуміло формулювати думки, аргументувати, ставити запитання та розпізнавати проблеми;  здобувати та опрацьовувати інформацію з різних (аудіові- зуальних, друкованих, цифрових) джерел;  формулювати висновки на основі інформації, поданої в різних формах;  доречно та коректно вживати в мовленні математичну термінологію;  вести конструктивний діалог, доводити правильність твер- джень;  поповнювати свій словниковий запас.  **Ставлення:**  визнання важливості чітких і лаконічних формулювань; повага до державної мови.  Навчальні ресурси: означення понять, формулювання влас- тивостей. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ключові компетентності** | **Компоненти** |
| **Здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) мовою**  **Здатність спілкуватися іноземними мовами** | ***Уміння***:  розуміти й перетворювати тексти математичного змісту рідною мовою;  зіставляти математичні терміни, поняття, числівники, текс- ти рідною та державною мовою;  доречно та коректно вживати математичну термінологію; грамотно висловлюватися;  здійснювати комунікацію в усній та письмовій формах з урахуванням особливостей стилю наукових і технічних текстів та мовних норм у спілкуванні;  здобувати та опрацьовувати інформацію рідною мовою з різних (аудіовізуальних, друкованих, цифрових) джерел.  ***Ставлення*:**  розуміння цінності мовного різноманіття; повага до рідної мови.  *Навчальні ресурси:* означення понять, формулювання влас- тивостей, математичні тексти рідною мовою.  **Уміння:**  поповнювати словниковий запас математичними термінами іншомовного походження;  зіставляти математичний термін, поняття, числівник з від- повідним йому іноземною мовою;  здійснювати пошук інформації в іншомовних джерелах.  **Ставлення:**  усвідомлення важливості правильного використання мате- матичних термінів та їх позначення в різних мовах у на- вчанні та повсякденному житті;  усвідомлення важливості вивчення іноземних мов для ро- зуміння математичних термінів та позначень |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ключові компетентності** | **Компоненти** |
|  | уявлення про математичні знання як продукт колективної діяльності людства, про внесок представників різних націй у становлення математичних знань;  усвідомлення цінності математичного апарату в нівелюванні особливостей міжкультурної комунікації.  *Навчальні ресурси:* додаткова література іноземною мовою за тематикою, що вивчається, статистичні дані, мате- ріали міжнародних математичних конкурсів, інтернет-  ресурси. |
| Компетентності в галузі природничих наук, техніки і технологій | ***Уміння*:**  будувати та досліджувати математичні моделі природних явищ і процесів;  робити висновки на основі реальних даних, міркувань та свідчень;  обґрунтовувати рішення.  ***Ставлення*:**  усвідомлення ролі математики як універсальної мови науки, техніки та технологій;  усвідомлення важливості математичного апарату для опису й пізнання навколишнього світу та керування процесами і технологіями.  *Навчальні ресурси:* науково-популярна література за дисциплінами природничого циклу, статистичні дані, інтернет- ресурси. |
| Інноваційність | ***Уміння*:**  генерувати нові ідеї щодо розв’язання проблемної ситуації, аналізувати та планувати їх втілення;  визначати та оцінювати ресурси, потрібні для реалізації інновацій.  ***Ставлення*:**  відкритість до інновацій;  неупереджене оцінювання ідей інших осіб, підтримка конструктивних ідей;  розуміння потреби в обґрунтуванні змісту інновацій. *Навчальні ресурси:* логічні задачі, текстові задачі, завдання, що відповідають достатньому та високому рівням навчальних досягнень, розвивальні задачі, задачі для позакласної  роботи з математики. |
| Екологічна компетентність | *Уміння*:  розпізнавати проблеми, що виникають у довкіллі, розв’язанню яких може сприяти використання математичного апарату; |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ключові компетентності** | **Компоненти** |
|  | оцінювати, прогнозувати вплив людської діяльності на довкілля через збирання та оброблення відповідної статистичної інформації, побудову та дослідження математичних моделей природних процесів і явищ;  оцінювати свій потенційний внесок у покращання екологічної ситуації та ощадливе використання природних ресурсів.  *Ставлення*:  усвідомлення необхідності дотримання умов екологічної безпеки;  розуміння засобів, якими учень/учениця відповідного віку може сприяти екологізації довкілля;  визнання ролі математики в розв’язанні проблем довкілля; орієнтація на здоровий спосіб життя.  *Навчальні ресурси:* задачі екологічного змісту, оптимізаційні задачі, задачі, що сприяють усвідомленню цінності  здорового способу життя. |
| Інформаційно- комунікаційна компетентність | *Уміння*:  структурувати дані;  визначати достатність даних для розв’язування задачі, формулювати вимоги до потрібних даних, визначати критерії, джерела та засоби їх пошуку, здійснювати пошук інформації з використанням інформаційно-комунікаційних засобів;  використовувати різні знакові системи;  зіставляти інформацію, отриману з різних джерел; оцінювати достовірність інформації;  складати алгоритм та діяти за ним;  оптимізувати свою діяльність шляхом використання сучасних засобів комп’ютерної техніки, інформаційно-телекомунікаційного середовища в навчанні та інших життєвих ситуаціях;  дотримуватися вимог щодо безпечного використання інформаційно-комунікаційних засобів, захисту інформації та особистих даних.  *Ставлення*:  критичне осмислення інформації та джерел її отримання; усвідомлення важливості комп’ютерних та інформаційно- комунікаційних технологій для ефективного розв’язування математичних задач;  усвідомлення важливості забезпечення достовірності інформації, запобігання викривленню, підробці, несанкціонованого доступу. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ключові компетентності** | **Компоненти** |
|  | *Навчальні ресурси:* сучасні засоби комп’ютерної техніки,  зокрема мобільні пристрої, офісні пакети, пошукові системи, інтернет-ресурси. |
| Навчання впро- довж життя | *Уміння*:  визначати мету навчальної діяльності відповідно до довго- строкових перспектив та нагальних потреб поточного моменту;  моделювати власну освітню траєкторію, аналізувати, оці- нювати результати своєї навчальної діяльності та відповід- но коригувати освітню траєкторію;  визначати й оцінювати власні потреби та ресурси для роз- витку компетентностей;  застосовувати різні засоби навчання та самонавчання для розвитку компетентностей і здійснювати вибір найдореч- ніших засобів;  організовувати та планувати свою навчальну діяльність.  *Ставлення*:  зацікавленість у пізнанні світу; усвідомлення цінності нових знань і вмінь; усвідомлення власних освітніх потреб;  розуміння важливості навчання впродовж життя; потреба в самонавчанні;  прагнення вдосконалювати результати власної діяльності.  *Навчальні ресурси:* власна освітня траєкторія; завдання,  класифіковані за рівнями навчальних досягнень; додаткова та науково-популярна література, інтернет-ресурси. |
| Громадянські та соціальні компетентності | *Уміння*:  формулювати власну думку;  аргументовано доводити правильність або визнавати по- милковість власного судження;  сприймати аргументовані погляди інших осіб; співпрацювати в команді;  узгоджувати спільну позицію на основі доказів;  визначати причинно-наслідкові зв’язки, повноту та несупе- речливість даних, на підставі яких мають бути прийняті рі- шення щодо проблемної ситуації;  будувати таблиці, графіки, схеми, діаграми тощо для відо- браження процесів навколишнього середовища та власної діяльності; на їх підставі аналізувати й об’єктивно оцінювати зазначені процеси, зокрема з елементами прогнозування; враховувати правові, етичні та соціальні наслідки прийняття рішень;  розпізнавати інформаційні маніпуляції;  робити вибір у життєвих ситуаціях (соціальних, побуто- вих), на основі чітких критеріїв, використовуючи матема- тичні вміння для оцінки варіантів вибору, визначення та збирання даних з метою зменшення невизначеності.  *Ставлення*:  дбайливе ставлення до власного та соціального здоров’я; налаштованість на логічне обґрунтування своєї думки; рівне неупереджене ставлення до інших осіб; відповідальність за спільну справу;  позитивне оцінювання та підтримка конструктивних ідей інших людей;  неприйняття безпідставних висновків.  *Навчальні ресурси:* задачі соціального змісту, статистичні дані, інтернет-ресурси |

|  |  |
| --- | --- |
| Культурна ком- петентність | *Уміння*:  визначати математичний апарат, використаний у творах мистецтва;  здійснювати необхідні розрахунки для встановлення про- порцій, відтворення перспектив, створення об’ємно-про- сторових композицій;  виконувати кількісні оцінки ресурсів для забезпечення культурних потреб на власному рівні, рівні сім’ї, дитячого колективу.  *Ставлення*:  усвідомлення культурного багатства рідної держави та людства, набутих історико-культурних цінностей та потре- би в їх збереженні;  шанобливе ставлення до культурних традицій; усвідомлення взаємозв’язку математики та культури на прикладах із живопису, музики, архітектури тощо; розуміння потреби в математичному апараті для розрахун- ку та забезпечення культурних потреб;  розуміння важливості внеску математичної спільноти в за- гальносвітову культуру.  *Навчальні ресурси:* задачі історико-культурного змісту, ма-  тематичні моделі в різних видах мистецтва, статистичні дані, інтернет-ресурси. |
| Підприємли- вість та фінан- сова грамот-  ність | *Уміння*:  генерувати нові ідеї, аналізувати, ухвалювати оптимальні рішення;  розв’язувати життєві проблеми; |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ключові компетентності** | **Компоненти** |
|  | використовувати різні стратегії, шукати оптимальні способи розв’язання проблемних ситуацій;  будувати та досліджувати математичні моделі економічних процесів на рівні власної діяльності, сім’ї, дитячого колективу;  планувати та організовувати діяльність для досягнення цілей;  аналізувати власну економічну ситуацію, родинний бюджет, використовуючи математичні методи;  робити вибір у життєвих ситуаціях (соціальних, побутових, під час закупівлі товарів і послуг тощо);  використовувати критерії раціональності, практичності, ефективності та точності,  виконувати кількісну оцінку варіантів вибору та відповідних ризиків, зокрема прогнозувати витрати, доходи та збитки;  обґрунтовувати прийняті рішення та брати відповідальність за них.  *Ставлення*:  відповідальність та ініціативність, впевненість у собі; ощадливість і поміркованість;  розуміння важливості всебічного розгляду варіантів у ситуації вибору та застосування для об’єктивної оцінки математичного апарату.  *Навчальні ресурси:* сюжетні задачі з фабулами реальних ситуацій фінансового, побутового, підприємницького змісту; оптимізаційні задачі, статистичні дані. |

**IV. Особливості організації освітнього процесу під час вивчення навчального предмета**

**1.** **Форми проведення навчального процесу**

На уроці математики та під час позакласної роботи застосовуються такі форми проведення навчального процесу:

• фронтальна, коли весь клас одночасно виконує загальну, поставлену перед усіма дітьми роботу: слухання пояснень учителя/учительки, слухання та аналіз учнями/ученицями висловлювань своїх товаришів, колективне обговорення та розв’язання проблемних ситуацій;

• групова (колективна), зокрема робота в парах: виконання групою конкретного навчального завдання за участю кожного з учнів/учениць, індивідуальна допомога одне одному, заняття математичних гуртків; елементи проєктної роботи;

• індивідуальна: самостійна робота з підручником, самостійне виконання завдань у дошки або в зошиті під час уроку, виконання самостійних та контрольних робіт, виконання домашньої роботи, робота з додатковою літературою, відбір і порівняння матеріалу з різних джерел (зокрема пошук інформації в Інтернеті), написання рефератів, підготовка доповідей, елементи проєктної роботи, участь у математичних олімпіадах, участь у математичних заочних змаганнях (зокрема тих, що проводяться на міжнародному рівні засобами мережі Інтернет), індивідуальна робота вчителя/вчительки з обдарованими дітьми та дітьми з особливими потребами.

**2. Діяльнісна спрямованість навчання**

Діяльнісна спрямованість навчання передбачає постійне залучення учнів/ учениць до різних видів педагогічно доцільної активної навчально-пізнавальної діяльності як під час уроку, так і в позакласній та індивідуальній роботі.

**3. Практична спрямованість навчання**

Під час вивчення нового матеріалу доцільно пояснювати потребу виникнення відповідного математичного апарату на підставі певних практичних ситуацій, а після подання учням/ученицям теоретичних відомостей — ілюструвати їх застосування на практиці.

**4. Міжпредметні зв’язки**

Формуванню математичної та ключових компетентностей сприяє встановлення та реалізація міжпредметних і внутрішньопредметних зв’язків, а саме: змістово-інформаційних, операційно-діяльнісних і організаційно-методичних. Їх використання посилює пізнавальний інтерес учнів/учениць до навчання та підвищує рівень їхньої загальної культури, створює умови для систематизації навчального матеріалу та формування наукового світогляду. Учні/учениці набувають досвіду застосування знань на практиці та перенесення їх у нові ситуації.

Досвід математичної діяльності має бути застосований у вивченні предметів інших освітніх галузей шляхом:

• використання учнями/ученицями математичного апарату під час пізнавальної діяльності;

• математичного моделювання процесів, що вивчаються;

• розв’язування в курсі математики задач із фабулами інших навчальних предметів;

• виконання міжпредметних навчальних проєктів тощо.

**5. Культурно-історична спрямованість**

Систематичне використання історичного та культурного матеріалу під час вивчення математики виховує в учнях/ученицях патріотизм та інтернаціоналізм, повагу до загальнолюдських цінностей, підвищує інтерес до вивчення математики, стимулює потяг до наукової творчості, дає уявлення про математику як невід’ємну складову загальнолюдської культури.

Ознайомлення учнів/учениць з іменами та біографіями видатних учених, які створювали систему математичних знань, зокрема видатних українських науковців, сприятиме патріотичному вихованню школярів.

Відомості про історичний розвиток математичних понять, теорій і мето- дів сприяють розумінню математики як універсального методу пізнання світу та науки, що постійно розвивається, заохочує учнів/учениць до творчого застосування набутих знань.

**6. Комп’ютеризація та інформатизація**

Використання комп’ютерної техніки, зокрема мобільних пристроїв, на уроках математики та в позакласній роботі має забезпечити формування в учнів/учениць:

• алгоритмічного стилю мислення;

• уміння виокремлювати із загального об’єму роботи суто технічну складову та оптимізувати її виконання;

• ставлення до комп’ютеризації та інформатизації як до необхідного інструменту пізнавання світу та діяльності людини;

• комп’ютерної грамотності;

• навичок пошуку, оцінювання, відбору та фільтрування інформації;

• зацікавленості в якомога ширшому застосуванні комп’ютерних технологій у своїй діяльності;

• уміння організовувати спільну роботу з використанням сучасних комп’ютерних засобів, зокрема в умовах дистанційного навчання.

**7. Оцінювання навчальних досягнень учнів/учениць**

Навчальні досягнення учнів підлягають формувальному та підсумковому (тематичному та завершальному) оцінюванню.

Формувальне оцінювання має на меті:

• вибудовувати індивідуальну освітню траєкторію учня/учениці;

• відстежувати навчальний прогрес учня/учениці;

• вчасно виявляти проблеми та вживати заходів для коригування інди- відуальної освітньої траєкторії та методів навчання відповідно до ін- дивідуальних потреб дитини;

• формувати в учня/учениці впевненість у власних силах, мотивацію на досягнення та зацікавленість у навчанні.

Підсумкове оцінювання має на меті установити відповідність очікуваних і реальних результатів навчання.

Орієнтирами оцінювання є очікувані результати навчання, визначені в другій частині цього документа.

**V. Структура програми**

Програму подано в табличній формі, що містить три частини: очікувані результати навчання, зміст навчального матеріалу, необхідний для їх досяг- нення, та відповідні види навчальної діяльності.

Очікувані результати навчання орієнтують на результати навчання, які є об’єктом контролю й оцінювання.

У рамках навчального року програма укладена за змістовими лініями. Усередині змістової лінії зміст навчального матеріалу структуровано за те- мами в логічній послідовності їх вивчення.

Наведено рекомендовані форми організації освітнього процесу, вибір яких учитель/учителька може здійснювати на свій розсуд залежно від рівня підготованості класу, індивідуальних освітніх траєкторій учнів/учениць тощо.

Зазначені особливості побудови програми дають змогу педагогічному колективу швидко та своєчасно адаптувати реалізацію програми до реалій сьогодення та умов кожного навчального закладу, враховуючи вікові та індивідуальні особливості розвитку й потреби учнів/учениць, а також забезпечити просування індивідуальними освітніми траєкторіями.

**Основна частина**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Очікуванірезультати навчання** | **Пропонований зміст навчальногопредмета** | **Видинавчальної діяльності** |
| **Змістова лінія «Узагальнення знань за початкову школу» (10 год )** | | |
| **Учень/учениця:**  — застосовує набуті в початковій школі знання про багатоцифрові числа; рівняння та компоненти рівняння; периметр прямокутника та трикутника; звичайні дроби;  — володіє навичкою письмового додавання і віднімання натуральних чисел; навичкою письмового множення та ділення натуральних чисел;  — застосовує прийоми раціональних обчислень;  — перевіряє правильність обчислень;  — розуміє значення буквених позначень для запису та розв'язування рівнянь;  — розв’язує прості і складені текстові задачі господарського змісту; прості і складені сюжетні задачі, задачі на знаходження периметра прямокутника та трикутника; розв’язує задачі на знаходження частини від цілого, на звичайні дроби. | Натуральні числа. Порівняннянатуральних чисел. Арифметичні дії з натуральними числами  Поняття дробу Порівняння дробів  Знаходження дробу від числа.  Знаходження числа за значенням його дробу  Величини: довжина, маса, місткість, час  Дії з величинами  Числові та буквені вираз  Рівняння  Геометричні фігури на | Короткіусні/письмовівідповідіна запитання  Усний рахунок Дидактичніігри  Виконаннявправтарозв’язування задач, передбачених очікуваними  результатаминавчання,самостійнихі тематичнихконтрольнихробіт,та повторення матеріалу за курс  початковоїшколирезультатів навчання, в тому числі з використанням інтерн-ресурсу  Взаємоопитування: вихідний квиток, дві зірки й побажання; «вимірювання температури»  Система завдань для інтерактивних вправ «Мікрофон» та «Незакінчене речення». |
| **Змістовалінія«Числаідіїзними» (98 год)** | | |
| **Учень/учениця:** |  | Фронтальна форма навчання,якавклю- чає слухання пояс- нень вчителя/вчи- тельки, слухання та аналіз учнями/уче- ницями висловлю- вань інших учнів/ учениць.  Колективнерозв’я- зання проблемних ситуацій.  Групова робота. Ро- бота в парах. Індиві- дуальна робота, яка включає самостійне виконання завдань біля дошки або в зо- шиті під час уроку, контрольні та само- стійні роботи, само- стійну роботу з під- ручником, пошук ін- формації в Інтернеті, виконаннядомашньої роботи |
| **розпізнає** натуральнічисла  ічислонуль; | Натуральнічисла.Число  нуль |
| **розрізняє** цифри і числа; **читаєтазаписує**натуральні числа в межах трильйона; **визначає** класи та розряди натурального числа;  **подає** натуральні числа  увиглядісумирозрядних доданків; | Цифри.Десятковийза- писнатуральнихчисел |
| **порівнює**натуральнічислаз  різноюіоднаковоюкількіс- тю цифр; | Порівняннянатуральних чисел |
| **розуміє** сутність арифме- тичних дій додавання, від- німання,множення,ділення; **володіє** навичкою усного  та письмового виконання арифметичних дій з нату- ральними числами; **використовує** властивості арифметичних дій з нату- ральними числами, зокрема для усного обчислення зручним способом; **застосовує** арифметичні дії знатуральнимичисламипід час розв’язування задач та вправ;  **прогнозує**результатобчис- лень;  **перевіряє**правильністьоб-  численьізвикористанням оберненої дії; | Арифметичні дії з нату- ральнимичислами.Вла- стивості арифметичних дій |
| **розуміє** сутністьпонятьква-  дратайкубанатурального | Квадрат ікуб натураль-  ногочисла |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Очікуванірезультати навчання** | **Пропонований зміст навчальногопредмета** | **Видинавчальної діяльності** |
| числа — пояснює, що таке квадрат і куб числа;**володіє** навичкою обчис-  ленняквадратайкубанату- рального числа; |  |  |
| **виконує**діленняз остачею;  **розуміє**,щоостачамаєбути меншою від дільника; | Діленнязостачею |
| **розуміє**,якутворюються звичайні дроби;  **пояснює**,щотакечисельник і знаменник дробу; **користується** розумінням сутності понять чисельника та знаменника дробу для знаходження частини від числатачислазавеличиною  йогочастини; | Звичайні дроби |
| **розрізняє** правильні і не- правильні дроби; **встановлює** зв’язок між звичайними дробами і ді- ленням натуральних чисел; **розуміє** сутність поняття мішаногочисла—пояснює, якечислоємішаним,щояв- ляє собою ціла та дробова частина мішаного числа; **перетворює** мішане число  внеправильнийдрібтане- правильний дріб у мішане  числоабонатуральнечисло; | Правильніінеправильні дроби. Звичайні дроби і діленнянатуральнихчи- сел. Мішані числа |
| **порівнює** звичайні дроби з однаковими знаменниками; **застосовує** поняттяправиль-  ногоінеправильногодробу для порівняння дробів; | Порівняння звичайних дробів з однаковими знаменниками,правиль-  нихінеправильнихдро- бів |
| **виконує** додавання і відні- мання звичайних дробів з однаковимизнаменниками; **застосовує** прийоми раціо-  нальних обчисленьпри | Додавання і віднімання звичайнихдробівзодна- ковими знаменниками |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Очікуванірезультати навчання** | **Пропонований зміст навчальногопредмета** | **Видинавчальної діяльності** |
| додаванніівідніманні дро-  бівзоднаковимизнаменни- ками; |  |  |
| **розуміє**,якутворюються десяткові дроби;  **читаєтазаписує**десяткові дроби;  **визначає**розрядидесятко- вого дробу; | Десятковийдріб.Запис десяткових дробів |
| **володіє**прийомамипорів- няння десяткових дробів; | Порівняннядесяткових дробів |
| **розуміє** сутність поняття округленнячисел та важли- вість його практичного за- стосування—пояснюєпро- цес округлення чисел; **володіє** прийомами округ- лення натуральних чисел  тадесятковихдробів;  **уміє** робити оцінки й при- кидкирезультатівузадачах  практичного змісту; | Округленнянатуральних чисел і десяткових дро- бів |
| **володіє** навичкою усного та письмового виконання арифметичних дій з десят- ковими дробами; **використовує** властивості арифметичних дій з десят- ковими дробами, зокрема для усного обчислення зручним способом; **застосовує**арифметичнідії з десятковими дробами під  часрозв’язуваннязадачта вправ; | Арифметичні дії з де- сятковими дробами. Властивостіарифметич- них дій |
| **розуміє**, що таке середнє арифметичнеісереднєзна- чення величини; **застосовує** поняття серед- нього значення величини длярозв’язуванняпрактич-  нихзадач; | Середнє арифметичне. Середнєзначеннявели- чини |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Очікуванірезультати навчання** | **Пропонований зміст навчальногопредмета** | **Видинавчальної діяльності** |
| **розуміє** сутність поняття відсоткаякоднієїсотоїчис- ла або величини; **користується** розумінням сутності поняття відсотка для знаходження відсотка  відчислатачислазайого відсотком | Відсотки |  |
| **Змістовалінія«Вирази. Рівняння» (15 год)** | | |
| **Учень/учениця:** |  | Фронтальна форма навчання, яка вклю- чає слухання пояс- нень вчителя/вчи- тельки, слухання та аналізучнями/учени- цями висловлювань іншихучнів/учениць. Колективне розв’я- зання проблемних ситуацій.  Групова робота. Ро- бота в парах. Індиві- дуальна робота, яка включає самостійне виконання завдань біля дошки або в зо- шиті під час уроку, контрольні та само- стійні роботи, само- стійну роботу з під- ручником, пошук ін- формації в Інтернеті, виконаннядомашньої роботи |
| **розуміє**, що таке числовий та буквений вирази; **розрізняє**числовітабуквені вирази;  **читає**числовітабуквеніви- рази, використовуючи мате- матичні терміни;  **записує** числові та буквені вирази, подані в текстовій формі,звикористаннямма- тематичної символіки; **знаходить** значення чис- лового та буквеного виразу із заданим значенням  букв;  **застосовує**правилапорядку виконання дій під час обчи- слень значень виразів, які містять дужки, та виразів,  якіне містятьдужок; | Числовівирази.Буквені вирази |
| **наводитьприклади**фор- мул;  **розуміє**,яккористуватися формулами;  **володіє** навичками обчис- леньвеличин задопомогою  формуліскладанняформул за змістом задач; | Формули |
| **розуміє**,щотакекоріньрів- няння;  **пояснює**,щоозначаєрозв’я- зати рівняння; | Рівняння |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Очікуванірезультати навчання** | **Пропонований зміст навчальногопредмета** | **Видинавчальної діяльності** |
| **розв’язує**рівняння,викори- стовуючи правила знахо- дженняневідомихкомпоне- нтів арифметичних дій; **володіє**навичкамискладан-  нярівняньзазмістом задач |  |  |
| **Змістовалінія«Геометричніфігуриівеличини» (24 год)** | | |
| **Учень/учениця:** |  | Фронтальна форма навчання, яка вклю- чає слухання пояс- нень вчите- ля/вчительки, слу- ханнята аналіз учня- ми/ученицямивисло- влювань інших уч- нів/учениць.  Колективне розв’язанняпробле- мних ситуацій.  Групова робота. Ро- ботавпарах. Індиві- дуальна робота, яка включаєсамо-стійне виконання завдань біля дошки або в зо- шиті під час уроку, контрольнітасамос- тійні роботи, самос- тійну роботу  з підручником, по- шукінформаціївІн- тернеті, виконання домашньої роботи |
| **розпізнає на рисунках** гео- метричніфігури,яківказано в змісті;  **співвідносить** реальні об’єктинавколишньогосе- редовища з моделями гео- метричних фігур;  **володієпрактичнимина- вичкамипобудови**відріз- ків, ламаних,прямих,про- менів, кутів, трикутників, прямокутників;  **називає**елементигеомет- ричних фігур;  **позначає**геометричніфі- гури;  **розуміє**,якіфігуриназива- ють рівними;  **розрізняє**видикутів,три- кутників; | Точка,відрізок,ламана, пряма,промінь,площи- на, кут, многокутник, трикутник, прямокут- ник, квадрат |
| **розуміє** сутність проце- сувимірюваннядовжини відрізка та величини кута;  **знає** одиниці вимірювання довжинивідрізкатаспіввід- ношення між ними;  **знає**одиницювимірювання величини кута;  **вибирає**доцільніодиниці вимірювання для знахо- дженнядовжини відрізка;  **володіє** практичними на- вичкамивимірюваннядов- | Довжинавідрізка.Вели- чина кута. Види кутів |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Очікуванірезультати навчання** | **Пропонований зміст навчальногопредмета** | **Видинавчальної діяльності** |
| жинивідрізка тавеличини  кутайпобудовивідрізків  ікутівзадопомогоювідпо- відних приладів; |  |  |
| **розуміє**,щотаке периметр  многокутника;  **володіє** навичкою обчис- ленняпериметрамногокут- ників;  **користується** формулами обчислення периметрів рів- ностороннього трикутника, прямокутника, квадрата в  навчальнихіреальнихситу- аціях; | Периметрмногокутника |
| **розуміє** сутність процесу вимірюванняплощіпрямо- кутника;  **знає**одиницівимірювання площі та співвідношення між ними;  **обирає**доцільніодиниціви- мірюваннядлязнаходження площі прямокутника; **користується** формулами  дляобчисленняплощпря- мокутника та квадрата; | Площа прямокутника |
| **розпізнаєнарисунках**пря- мокутний паралелепіпед,  куб, піраміду; **співвідносить** реальні об’єкти навколишнього се- редовищазмоделямипрос- торових фігур, які вказанов змісті;  **називає** елементи вказаних просторових фігур;  **позначає**вказаніпросторові фігури; | Прямокутнийпаралеле- піпед. Куб. Піраміда |
| **маєуявлення**пророзгортки прямокутного паралелепіпе-  да тапіраміди,якеформу- | Розгорткипрямокутного паралелепіпеда та піра-  міди |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Очікуванірезультати навчання** | **Пропонований зміст навчальногопредмета** | **Видинавчальної діяльності** |
| ється на реальних об’єк- тахнавколишньогосередо- вища;  **володіє** навичкою обчис- лення площі поверхні пря- мокутного паралелепіпеда, зокремазадопомогоюйого  розгортки; | Об’ємпрямокутногопа- ралелепіпеда  Шкала.Координатний промінь |  |
| **розуміє** сутність процесу вимірюванняоб’ємупрямо- кутного паралелепіпеда; **знає** одиниці вимірювання об’єму та співвідношення між ними;  **вибирає** доцільні одиниці вимірювання для знахо- дженняоб’ємупрямокутно- го паралелепіпеда; **користується** формулами обчислення об’ємів прямо- кутного паралелепіпеда та  куба; |
| **володіє** практичними на- вичками знаходження зна- чень величин за показання- ми шкал різних вимірю- вальних приладів;**визначає**координатиточок на координатному промені;  **позначає**накоординатному промені точки із заданими  координатами |
| **Змістовалінія«Математичнізадачі**  **якзасібдослідженняреальнихжиттєвихситуацій»( 17 год)** | | |
| **Учень/учениця:** | Сюжетнізадачізреаль- ними даними.  Сюжетнізадачізістори- ко-патріотичною скла- довою. | Фронтальна форма навчання,якавклю- чає слухання пояс- нень вчителя/вчи- тельки, слухання та  аналізучнями/уче- |
| **описує** проблемні життєві ситуації,якіґрунтуютьсяна конкретних даних;  **читає,аналізує,порівнює**  інформацію,поданувтаб- лицях і схемах; |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Очікуванірезультати навчання** | **Пропонований зміст навчальногопредмета** | **Видинавчальної діяльності** |
| **добирає**дані,потрібнідля розв’язання проблемних ситуацій;  **планує**розв’язуванняза- дачі;  **створює**математичнумо- дель задачі;  **досліджує**різнішляхироз- в’язанняпроблемноїситуа- ції, спираючись на наявні дані;  **обирає** раціональний шлях розв’язанняпроблемнихси- туацій з огляду на наявні дані;  **перевіряє** правильність розв’язання задач; **використовує**досвідмате- матичної діяльності в про- блемних ситуаціях повсяк- денного життя;  **розв’язує** сюжетні задачі зреальнимиданимищодо використання природних  ресурсів рідного краю, без- пеки руху; знаходження пе- риметрівтаплощземельних ділянок,підлогиприміщень, об’єму об’єктів, що мають форму прямокутного пара- лелепіпеда; розрахунку сі- мейного бюджету та кому- нальнихплатежів,можливо- стіздійсненняпокупок;роз- рахунків, пов’язаних із ка- лендарем і годинником; обліку ресурсів, потрібних для вирішення побутово- господарчих задач, у тому  числізвикористаннямпри- кидок | Сюжетнізадачінавико- ристання знань із су- міжних дисциплін.  Задачі геометричного змісту як моделі дослі- дження об’єктів навко- лишнього середовища. Компетентніснозорієн- товані задачі.  Задачі на дослідження оптимальнихситуацій. Робота з даними.  Найпростішікомбінато- рні задачі.  Округлення чисел як оціночнамодельреаль- них ситуацій.  Прикидкитаоцінкизна- чень числових виразів.  Відсотковірозрахунки | ницями висловлю- ваньіншихучнів/уче- ниць.  Колективнерозв’я- зання проблемних ситуацій.  Групова робота. Ро- бота в парах. Індиві- дуальна робота, яка включає виконання домашньої роботи, самостійне виконан- ня завдань біля дош- ки або в зошиті під часуроку,контрольні та самостійні роботи, самостійну роботу  з підручником, по- шукінформаціївІн- тернеті, виконання домашньої роботи |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Очікуванірезультати навчання** | **Пропонований зміст навчальногопредмета** | **Видинавчальної діяльності** |
| **Змістовна лінія**  **ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ (11 год)** | | |
| **виконує** дії з натуральними числами , десятковими дробами.  **Наводить приклади**:  • звичайних дробів (правильних і неправильних);  • мішаних чисел.  **Розрізняє**:   * правильні і неправильні дроби; * задачі на дріб від числа та числа за значенням його дробу. * відрізок, кут, трикутник, прямокутник, квадрат.   **прогнозує** очікуваний результат.  **Застосовує** отримані знання при розв’язування задач прикладного спрямування. | Натуральні числа. Число 0.  Дії з натуральними числами.  Звичайні дроби. Дії першої ступені зі звичайними дробами. Розв’язування сюжетних задач прикладного спрямування на знаходження дроба від числа та числа за його дробом.  Десяткові дроби та дії над ними. Розв’язування текстових задач з реальними даними.  Середнєарифметичне.Середнє значення величини. | Крос опитування  Графічні диктанти  Квест  Метод «4 квадрати»  Сенкан  Розв’язування задачі дослідницького характеру з десятковими та звичайними дробами, натуральними числами  Побудова алгоритмів чи блок схем.  Виконання тестових завдань з застосуванням інтернет-ресурсів. |

# Загальнікритеріїоцінюваннярезультатівнавчанняучнів5-6класів,

# які здобувають освіту відповідно до нового Державного стандарту базової середньої освіти

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рівні результатів навчання** | **Бал** | **Загальна характеристика** |
| І.Початковий | 1 | Учень/ученицярозрізняєоб'єктививчення |
| 2 | Учень/ученицявідтворюєнезначнучастинунавчального матеріалу, має нечіткі уявлення про об'єкт вивчення |
| 3 | Учень/ученицявідтворюєчастинунавчальногоматеріалу;з допомогою вчителя виконує елементарні завдання |
| ІІ.Середній | 4 | Учень/ученицяз допомогою вчителя відтворює основний навчальнийматеріал,повторюєзазразкомпевнуоперацію,дію |
| 5 | Учень/ученицявідтворює основний навчальний матеріал, з помилкамийнеточностямидаєвизначенняпонять,формулює правило |
| 6 | Учень/ученицявиявляєзнанняйрозумінняосновнихположень навчального матеріалу; відповідає правильно, але недостатньо осмислено;застосовуєзнанняпривиконаннізавданьзазразком |
| ІІІ.Достатній | 7 | Учень/ученицяправильновідтворюєнавчальнийматеріал,знає основоположні теорії і факти, наводить окремі власні приклади на підтвердження певних думок, частково контролює власні навчальні дії |
| 8 | Учень/учениця має достатні знання, застосовує вивчений матеріал у стандартних ситуаціях, намагається аналізувати, встановлювати найсуттєвіші зв'язки і залежність між явищами, фактами,робитивисновки,загаломконтролюєвласнудіяльність; відповіді логічні, хоч і мають неточності |
| 9 | Учень/учениця добре володіє вивченим матеріалом, застосовує знання в стандартних ситуаціях, аналізує й систематизує інформацію,використовуєзагальновідомідоказиізсамостійною і правильною аргументацією |
| ІV.Високий | 10 | Учень/ученицямаєповні,глибокізнання,використовуєїху практичній діяльності, робить висновки, узагальнення |

Кількість тижневих навчальних годин у навчальній програмі відповідає рекомендованій (5 год) у Типовій освітнійпрограмі (затверджена наказом МОН від 19.02.2021 р. № 235).