Додаток 7
до Державного стандарту

**МАТЕМАТИЧНА ОСВІТНЯ ГАЛУЗЬ**

**Компетентнісний потенціал**

| **Ключові компетентності** | **Уміння та ставлення** |
| --- | --- |
| Вільне володіння державною мовою | Уміння:чітко і зрозуміло формулювати думки, аргументувати, ставити запитання і розпізнавати проблемиформулювати висновки на основі інформації, поданої в різних формахдоречно та коректно вживати в мовленні математичну термінологію, вести критичний та конструктивний діалогпоповнювати свій словниковий запасСтавлення:визнання важливості чітких і лаконічних формулювань та повага до державної мови |
| Здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами | Здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) мовоюУміння:розуміти і перетворювати тексти математичного змісту рідною мовоюзіставляти математичні терміни та поняття рідною та державною мовоюправильно та доречно вживати математичну термінологію, грамотно висловлюватисяСтавлення:розуміння цінності мовного різноманіття та повага до рідної мови |
|  |  |
|  | Здатність спілкуватися іноземними мовамиУміння:поповнювати словниковий запас математичними термінами іншомовного походженнязіставляти математичний термін чи його буквене позначення з відповідником іноземною мовою для пошуку інформації в іншомовних джерелахСтавлення:усвідомлення важливості правильного використання математичних термінів та їх позначення в різних мовах у навчанні та повсякденному житті |
| Математична компетентність | Уміння:оперувати текстовою і числовою інформацією, геометричними об’єктами на площині та в просторівстановлювати кількісні та просторові відношення між реальними об’єктами навколишньої дійсності (природними, культурними, технічними тощо)обирати, створювати і досліджувати найпростіші математичні моделі реальних об’єктів, процесів і явищ, інтерпретувати та оцінювати результатиздійснювати прогнози в контексті навчальних і практичних задачдоводити правильність твердженьзастосовувати логічні способи мислення під час розв’язування пізнавальних і практичних задач, пов’язаних з реальними об’єктамивикористовувати математичні методи в життєвих ситуаціяхСтавлення: готовність шукати пояснення та оцінювання правильності аргументівусвідомлення важливості математики як мови науки, техніки та технологій |
| Компетентності в галузі природничих наук, техніки і технологій | Уміння:будувати та досліджувати математичні моделі природних явищ і процесівробити висновки на основі міркувань та свідченьобґрунтовувати рішенняСтавлення:критичне оцінювання досягнень науково-технічного прогресуусвідомлення важливості математики для опису та пізнання навколишнього світу |
| Інноваційність | Уміння:генерувати нові ідеї щодо розв’язання проблемної ситуації, аналізувати та планувати їх втіленняСтавлення:відкритість до інновацій, позитивне оцінювання та підтримка конструктивних ідей інших осіб |
| Екологічна компетентність | Уміння:розпізнавати проблеми, що виникають у довкіллі, які можна розв’язати, використовуючи засоби математикиоцінювати, прогнозувати вплив людської діяльності на довкілля через побудову та дослідження математичних моделей природних процесів і явищСтавлення: зацікавленість у дотриманні умов екологічної безпеки та сталому розвитку суспільствавизнання ролі математики в розв’язанні проблем довкілля |
| Інформаційно-комунікаційна компетентність | Уміння:структурувати данідіяти за алгоритмом та складати алгоритмвизначати достатність даних для розв’язання задачівикористовувати різні знакові системиоцінювати достовірність інформаціїдоводити істинність твердженьСтавлення:критичне осмислення інформації та джерел її отриманняусвідомлення важливості інформаційно-комунікаційних технологій для ефективного розв’язання математичних задач |
| Навчання впродовж життя | Уміння:організовувати та планувати свою навчальну діяльністьмоделювати власну освітню траєкторію, аналізувати, контролювати, коригувати та оцінювати результати своєї навчальної діяльностідоводити правильність чи помилковість судженьСтавлення:усвідомлення власних освітніх потреб та цінності нових знань і уміньзацікавленість у пізнанні світу та розуміння важливості навчання впродовж життяпрагнення вдосконалювати результати людської діяльності |
| Громадянські та соціальні компетентності | Громадянські компетентностіУміння:висловлювати власну думку, слухати і чути інших осіб, оцінювати аргументи та змінювати думку на основі доказіваналізувати і критично оцінювати соціально-економічні події у державі на основі статистичних данихврахувати правові, етичні і соціальні наслідки прийняття рішеньрозпізнавати інформаційні маніпуляціїСтавлення:налаштованість на логічне обґрунтування позиції без передчасного переходу до висновків |
|  | **Соціальні компетентності** |
|  | Уміння:співпрацювати в команді для розв’язання проблемиаргументувати та обстоювати власну позиціюприймати аргументовані рішення на основі аналізу всіх даних та формування причиново-наслідкових зв’язків проблемної ситуаціїробити споживчий вибір послуг і товарів на основі чітких критеріїв, використовуючи математичні вмінняСтавлення:ощадливість і поміркованістьрівне ставлення до інших осіб та відповідальність за спільну справу |
| Культурна компетентність | Уміння:бачити математику у творах мистецтвабудувати фігури, графіки, схеми, діаграми тощоунаочнювати математичні моделіздійснювати необхідні розрахунки для встановлення пропорцій, відтворення перспектив, створення об’ємно-просторових композиційСтавлення:усвідомлення взаємозв’язку математики та культури на прикладах із живопису, музики, архітектури тощорозуміння важливості внеску математиків у загальносвітову культуру |
| Підприємливість та фінансова грамотність | Уміння:генерувати нові ідеї, аналізувати, ухвалювати оптимальні рішення, розв’язувати життєві проблемиобстоювати свою позицію, дискутувативикористовувати різні стратегії, шукати оптимальні способи розв’язання проблемних ситуаційбудувати та досліджувати математичні моделі економічних процесівпланувати та організовувати діяльність для досягнення цілейаналізувати власну економічну ситуацію, родинний бюджет, використовуючи математичні методиСтавлення:відповідальність та ініціативність, впевненість у собірозуміння важливості математичних розрахунків та оцінювання ризиків |

**Базові знання**

Методологія математики: математична термінологія і символіка; математичні твердження; аксіоми і теореми; методи доведення тверджень; індуктивні та дедуктивні міркування; формулювання, доведення та спростування гіпотез; метод математичного моделювання.

Числа і вирази: числові множини; натуральні, цілі, раціональні та ірраціональні числа, дії із ними та їх порівняння; десяткові дроби; відношення і відносні величини, відсотки, пропорції; вирази та їх перетворення.

Рівняння і нерівності: рівняння та системи рівнянь; нерівності та системи нерівностей.

Функції: функціональні залежності; елементарні функції та їх властивості; числові послідовності; арифметична та геометрична прогресії.

Геометрія і вимірювання геометричних величин: первинні геометричні об’єкти (фігури та відношення); аксіоми планіметрії; найпростіші геометричні фігури; трикутники, многокутники; основні геометричні форми: лінії, поверхні, тіла; коло і круг; многогранники і тіла обертання: призма, піраміда, циліндр, конус, куля; геометричні перетворення (рухи, перетворення подібності); рівність та подібність фігур; вимірювання відрізків та кутів; площа плоскої геометричної фігури; об’єм та площа поверхні тіла; вимірювання та обчислення площ і об’ємів фігур.

Координати і вектори: система координат, прямокутна декартова система координат; лінії в прямокутній декартовій системі координат на площині; скалярні та векторні величини; координати вектора; відношення векторних величин; операції над векторами.

Дані, статистика та ймовірність: дані, їх види, представлення та перетворення; статистичне дослідження та його основні етапи; числові характеристики вибірки; елементи комбінаторики; ймовірність випадкової події.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Додаток 8
до Державного стандарту**

**ВИМОГИ
до обов’язкових результатів навчання учнів
у математичній освітній галузі**

| **Загальні результати** | **5—6 класи** | **7—9 класи** |
| --- | --- | --- |
| **конкретні результати** | **орієнтири для оцінювання** | **конкретні результати** | **орієнтири для оцінювання** |
| 1. Дослідження ситуацій і виокремлення проблем, які можна розв’язати із застосуванням математичних методів |
| Вирізняє серед ситуацій із повсякденного життя ті, що розв’язуються математичними методами[МАО 1.1] | вирізняє серед проблемних ситуацій ті, що розв’язуються математичними методами[6 МАО 1.1.1] | вирізняє проблемні ситуації, які можуть бути розв’язані відомими математичними методами [6 МАО 1.1.1-1]виокремлює в конкретній проблемній ситуації її окремі складові частини, що можуть бути розв’язані математичними методами[6 МАО 1.1.1-2] | вирізняє серед проблемних ситуацій ті, що розв’язуються математичними методами[9 МАО 1.1.1] | вирізняє проблемні ситуації, які можуть бути розв’язані математичними методами [9 МАО 1.1.1-1]виокремлює в конкретній проблемній ситуації її складові частини, що можуть бути розв’язані математичними методами [9 МАО 1.1.1-2] |
|  | виокремлює подібні ситуації[6 МАО 1.1.2] | вирізняє проблемну ситуацію з аналогічним способом розв’язання [6 МАО 1.1.2-1] | виокремлює групу проблемних ситуацій, для розв’язання яких можна застосувати подібні методи[9 МАО 1.1.2] | виокремлює спільні ознаки проблемних ситуацій, для розв’язання яких можна застосувати подібні методи[9 МАО 1.1.2-1] |
| Досліджує, аналізує дані та зв’язки між ними, оцінює їх достовірність та доцільність використання [МАО 1.2] | досліджує проблемну ситуацію, отримує дані, перевіряє достовірність даних[6 МАО 1.2.1] | вирізняє у проблемній ситуації математичні дані [6 МАО 1.2.1-1].розрізняє початкові дані та шукані результати[6 МАО 1.2.1-2] | досліджує проблемну ситуацію, використовуючи різноманітні джерела інформації, оцінює повноту і достовірність інформації[9 МАО 1.2.1] | досліджує проблемну ситуацію, використовуючи різноманітні інформаційні джерела[9 МАО 1.2.1-1]розпізнає неповну інформацію, маніпулювання даними[9 МАО 1.2.1-2] |
|  | аналізує дані, описує зв’язки між ними, подає дані у різних формах[6 МАО 1.2.2] | описує зв’язки між даними[6 МАО 1.2.2-1]записує та представляє дані у текстовій, табличній та графічній формі[6 МАО 1.2.2-2] | інтерпретує дані та встановлює взаємозв’язки, подає дані в різних формах[9 МАО 1.2.2] | інтерпретує дані, оцінює достовірність даних, аналізує та систематизує пов’язані між собою дані, подає їх у різних формах[9 МАО 1.2.2-1] |
|  | добирає дані, потрібні для розв’язання проблемної ситуації[6 МАО 1.2.3] | визначає дані, які є необхідними для розв’язання проблемної ситуації[6 МАО 1.2.3-1] | добирає дані, потрібні для розв’язання проблемної ситуації, які можуть мати певні обмеження або потребують встановлення певних припущень[9 МАО 1.2.3] | приймає рішення щодо відбору даних, потрібних для розв’язання проблемної ситуації, які можуть мати деякі обмеження або потребують встановлення певних припущень[9 МАО 1.2.3-1] |
| Прогнозує результат розв’язання проблемної ситуації[МАО 1.3] | визначає, що саме може бути результатом розв’язання проблемної ситуації[6 МАО 1.3.1] | прогнозує межі, точність, можливі форми представлення результату[6 МАО 1.3.1-1] | визначає, що саме може бути результатом розв’язання проблемної ситуації[9 МАО 1.3.1]припускає можливість існування альтернативного варіанта розв’язання[9 МАО 1.3.2] | прогнозує межі, точність, наявність кількох варіантів розв’язання та можливі форми представлення результату[9 МАО 1.3.1-1]передбачає можливість існування альтернативного варіанта розв’язання проблемної ситуації з урахуванням можливих ризиків[9 МАО 1.3.2-1] |
| 2. Моделювання процесів і ситуацій, розроблення стратегій, планів дій для розв’язання проблемних ситуацій |
| Сприймає і перетворює інформацію математичного змісту[МАО 2.1] | добирає, впорядковує, фіксує, перетворює звукову, текстову, графічну інформацію математичного змісту, зокрема в цифровому середовищі[6 МАО 2.1.1] | використовує інформаційно-комунікаційні технології для пошуку та зберігання інформації математичного змісту[6 МАО 2.1.1-1]читає таблиці, діаграми, формули, графіки[6 МАО 2.1.1-2] | добирає, впорядковує, фіксує, перетворює звукову, текстову, графічну інформацію математичного змісту з надійних джерел[9 МАО 2.1.1] | знаходить і опрацьовує інформацію математичного змісту, визначає достатність інформації і надійність джерел[9 МАО 2.1.1-1]використовує обчислювальні та графічні можливості спеціалізованого програмного забезпечення для систематизації та інтерпретації даних і побудови допоміжних моделей[9 МАО 2.1.1-2] |
|  | перетворює, представляє та поширює інформацію математичного змісту з використанням різних засобів, зокрема цифрових[6 МАО 2.1.2] | перетворює текстову інформацію математичного змісту в таблиці та діаграми[6 МАО 2.1.2-1]презентує свої висновки чи способи розв’язання усно або письмово, зокрема з використанням інформаційно-комунікаційних технологій[6 МАО 2.1.2-2] | використовує інформаційно-комунікаційні технології для опрацювання, перетворення і поширення інформації математичного змісту, висловлює власні судження[9 МАО 2.1.2] | представляє і поширює інформацію математичного змісту з використанням різних засобів, зокрема цифрових, висловлює власні судження[9 МАО 2.1.2-1]перетворює інформацію математичного змісту різними способами у різні форми, зокрема з використанням інформаційно-комунікаційних технологій[9 МАО 2.1.2-2] |
| Розробляє стратегії розв’язання проблемних ситуацій[МАО 2.2] | обирає способи та розробляє план дій, необхідних для розв’язання проблемної ситуації[6 МАО 2.2.1] | планує власні дії, спрямовані на розв’язання проблемної ситуації[6 МАО 2.2.1-1]пропонує ідеї щодо ходу розв’язання проблемної ситуації[6 МАО 2.2.1-2] | шукає підходи та визначає власний спосіб розв’язання проблемної ситуації[9 МАО 2.2.1] | у співпраці з іншими особами планує дії, спрямовані на розв’язання проблемної ситуації[9 МАО 2.2.1-1]виявляє ініціативу та пропонує ідеї щодо ходу розв’язання проблемної ситуації[9 МАО 2.2.1-2] |
|  | шукає альтернативні способи розв’язання проблемної ситуації[6 МАО 2.2.2] | пропонує альтернативний спосіб розв’язання проблемної ситуації[6 МАО 2.2.2-1] | використовує різноманітні підходи для розв’язання проблемної ситуації[9 МАО 2.2.2] | пропонує альтернативні способи розв’язання проблемної ситуації[9 МАО 2.2.2-1] |
| Створює математичну модель проблемної ситуації[МАО 2.3] | визначає компоненти математичної моделі проблемної ситуації та взаємозв’язки між ними [6 МАО 2.3.1] | визначає компоненти математичної моделі проблемної ситуації, взаємозв’язки між ними, їх повноту[6 МАО 2.3.1-1] | визначає компоненти проблемної ситуації та взаємозв’язки між ними, здійснює перехід від абстрактного до конкретного і навпаки[9 МАО 2.3.1] | визначає компоненти математичної моделі проблемної ситуації, взаємозв’язки між ними, їх достатність для запису проблемної ситуації у математичному вигляді[9 МАО 2.3.1-1]здійснює перехід від абстрактного до конкретного і навпаки[9 МАО 2.3.1-2] |
|  |  |  |  |  |
|  | будує математичну модель проблемної ситуації, використовуючи визначений математичний апарат[6 МАО 2.3.2] | будує математичну модель, використовуючи вирази, рівняння, нерівності, графіки та інші форми представлення моделі[6 МАО 2.3.2-1] | будує математичну модель проблемної ситуації, доречно добирає математичний апарат для побудови моделі[9 МАО 2.3.2] | самостійно та в групі будує математичну модель проблемної ситуації, доречно добирає математичний апарат для побудови моделі[9 МАО 2.3.2-1]знаходить додаткові дані для вдосконалення моделі та враховує можливі ризики[9 МАО 2.3.2-2] |
| Представляє результати розв’язання проблемної ситуації та конструктивно обговорює їх [МАО 2.4] | формулює та відображає у зручній для сприйняття формі результати розв’язання проблемної ситуації, зокрема з використанням інформаційно-комунікаційних технологій[6 МАО 2.4.1] | презентує результати розв’язання проблемної ситуації, використовуючи різні способи та інструменти, зокрема інформаційно-комунікаційні технології[6 МАО 2.4.1-1] | формулює та відображає у зручній для сприйняття формі результати розв’язання проблемної ситуації, зокрема з використанням інформаційно-комунікаційних технологій[9 МАО 2.4.1] | формулює результати розв’язання проблемної ситуації[9 МАО 2.4.1-1]відображає у зручній для сприйняття формі результати розв’язання проблемної ситуації, зокрема з використанням інформаційно-комунікаційних технологій[9 МАО 2.4.1-2] |
|  | представляє результати розв’язання проблемної ситуації, пояснює їх застосування[6 МАО 2.4.2] | презентує свої висновки, конструктивно реагує на аргументи інших осіб, керуючи при цьому власними емоціями[6 МАО 2.4.2-1] | представляє результати розв’язання проблемної ситуації, обґрунтовуючи їх застосування[9 МАО 2.4.2] | представляє результати розв’язання проблемної ситуації, наводить аргументи, формулює контраргументи, керуючи при цьому власними емоціями[9 МАО 2.4.2-1]висловлює ідеї, пов’язані з розумінням проблемної ситуації[9 МАО 2.4.2-2] |
| 3. Критичне оцінювання процесу та результату розв’язання проблемних ситуацій |
| Оцінює дані проблемної ситуації, необхідні і достатні для її розв’язання[МАО 3.1] | оцінює необхідність і достатність даних для розв’язання проблемної ситуації[6 МАО 3.1.1] | розрізняє умову і вимогу, дані та невідомі елементи проблемної ситуації[6 МАО 3.1.1-1] | оцінює необхідність і достатність даних для розв’язання проблемної ситуації[9 МАО 3.1.1] | аналізує дані та невідомі елементи проблемної ситуації, визначає їх достатність чи надлишковість[9 МАО 3.1.1-1]встановлює залежність між елементами проблемної ситуації[9 МАО 3.1.1-2] |
|  | визначає недостатність чи надлишковість даних для розв’язання проблемної ситуації[6 МАО 3.1.2] | відповідає на запитання щодо умови, залежності між елементами проблемної ситуації, недостатності та надлишковості даних[6 МАО 3.1.2-2] | прогнозує результат розв’язання проблемної ситуації залежно від зміни наявних даних[9 МАО 3.1.2] | встановлює аналогію між результатом запропонованої та результатом відомої проблемної ситуації[9 МАО 3.1.2-1] |
| Критично оцінює спосіб розв’язання та різні моделі проблемної ситуації, обирає раціональний шлях її розв’язання[МАО 3.2] | оцінює різні способи розв’язання проблемної ситуації[6 МАО 3.2.1] | добирає моделі та способи, розробляє план розв’язання проблемної ситуації за аналогією[6 МАО 3.2.1-1]виокремлює простіші проблеми у складі запропонованої проблемної ситуації[6 МАО 3.2.1-2] | оцінює різні способи розв’язування та різні моделі проблемної ситуації[9 МАО 3.2.1] | оцінює межі і точність результату розв’язання проблемної ситуації, інтерпретує його залежно від характеру і середовища проблемної ситуації[9 МАО 3.2.1-1]прогнозує результат розв’язання проблемної ситуації за умови можливого залучення додаткових даних[9 МАО 3.2.1-2] |
|  | обирає математичну модель до стандартної ситуації[6 МАО 3.2.2] | приймає рішення щодо вибору раціонального способу розв’язання проблемної ситуації[6 МАО 3.2.2-1]виявляє ініціативу та обговорює можливі варіанти залучення додаткових ресурсів і даних[6 МАО 3.2.2-2] | добирає відповідну математичну модель до проблемної ситуації з кількох можливих[9 МАО 3.2.2] | приймає рішення щодо вибору раціонального способу розв’язання проблемної ситуації, виділяє і контролює проміжні результати розв’язання проблемної ситуації[9 МАО 3.2.2-1]виправляє помилки, робить висновки на основі отриманих результатів[9 МАО 3.2.2-2] |
| 4. Розвиток математичного мислення для пізнання і перетворення дійсності, володіння математичною мовою |
| Мислить математично[МАО 4.1] | визначає та описує зв’язки між математичними об’єктами та об’єктами реального світу[6 МАО 4.1.1] | визначає та описує математичні характеристики навколишніх об’єктів (кількість, розмір, форма)[6 МАО 4.1.1-1]розпізнає та інтерпретує числову інформацію, розпізнає геометричні об’єкти та їх елементи на площині та в просторі[6 МАО 4.1.1-2] | визначає зв’язки між математичними об’єктами та об’єктами реального світу[9 МАО 4.1.1] | визначає, описує та аналізує зв’язки між математичними об’єктами та об’єктами реального світу, а також між математичними об’єктами[9 МАО 4.1.1-1]обґрунтовано пояснює хід своїх міркувань, аналізує і оцінює їх з огляду на доказовість[9 МАО 4.1.1-2] |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  | пов’язує різні елементи математичних знань і вмінь, робить висновки, підкріплює свою думку аргументами[6 МАО 4.1.2] | групує математичні об’єкти за спільними ознаками, описує їх властивості[6 МАО 4.1.2-1]використовує властивості математичних об’єктів для обґрунтування своїх дій та їх наслідків[6 МАО 4.1.2-2] | пов’язує різні елементи математичних знань і вмінь, узагальнює їх, робить висновки[9 МАО 4.1.2] | формулює припущення ідосліджує їх істинність різними способами[9 МАО 4.1.2-1]пов’язує різні математичні знання і вміння, узагальнює їх, робить висновки[9 МАО 4.1.2-2] |
|  | визначає недоліки у власних математичних знаннях і вміннях та намагається їх усунути [9 МАО 4.1.3] | визначає недоліки у власних математичних знаннях і вміннях та намагається їх усунути[9 МАО 4.1.3] |
| Застосовує математичні поняття, факти та послідовність дій для розв’язання проблемних ситуацій[МАО 4.2] | використовує математичні поняття, факти та запропоновану послідовність дій для розв’язвання проблемних ситуацій[6 МАО 4.2.1] | добирає математичні дані, використовує відомі правила та послідовність дій з математичними об’єктами для розв’язання проблемних ситуацій[6 МАО 4.2.1-1] | доцільно добирає математичні поняття, факти та послідовність дій для розв’язання проблемних ситуацій[9 МАО 4.2.1] | доцільно добирає математичні поняття, факти та послідовність дій для розв’язання проблемних ситуацій і одержання результату[9 МАО 4.2.1-1] |
|  |  |  |  |  |
|  | виконує операції з математичними об’єктами та використовує різні форми представлення інформації[6 МАО 4.2.2] | представляє математичну інформацію в різних формах (числовій, графічній, табличній тощо), аналізує її, робить висновки[6 МАО 4.2.2-1] | виконує операції з математичними об’єктами і використовує різні форми представлення інформації, здійснює переходи між ними в процесі розв’язання проблемної ситуації[9 МАО 4.2.2] | використовує попередньо набуті знання і вміння в інших контекстах[9 МАО 4.2.2-1]виконує операції з математичними об’єктами і використовує різні форми представлення інформації[9 МАО 4.2.2-2]здійснює перехід від однієї дії до іншої в процесі розв’язання проблемної ситуації[9 МАО 4.2.2-3] |
|  | використовує необхідне приладдя та інформаційно-комунікаційні технології [6 МАО 4.2.3] | користується креслярськими інструментами та інформаційно-комунікаційними технологіями для розв’язання проблемної ситуації[6 МАО 4.2.3-1] | використовує приладдя та інформаційно-комунікаційні технології [9 МАО 4.2.3] | використовує приладдя та інформаційно-комунікаційні технології для знаходження та представлення результату[9 МАО 4.2.3-1] |
| Володіє математичною термінологією, ефективно використовує її[МАО 4.3] | володіє математичними термінами та символами, доцільно використовує їх[6 МАО 4.3.1] | читає та розуміє тексти математичного змісту[6 МАО 4.3.1-1]доречно формулює, використовує математичні поняття і факти[6 МАО 4.3.1-2] | читає та розуміє тексти математичного змісту, формулює математичні поняття і факти, доцільно та правильно використовує математичну термінологію і символіку[9 МАО 4.3.1] | читає та розуміє тексти математичного змісту, використовує математичні поняття і факти, пояснює їх застосування, наводить аргументи[9 МАО 4.3.1-1]доцільно та правильно використовує математичну термінологію і символіку[9 МАО 4.3.1-2] |
|  | висловлюється змістовно, точно, лаконічно[6 МАО 4.3.2] | висловлюється змістовно, точно, лаконічно [6 МАО 4.3.2-1] | висловлюється змістовно, точно, лаконічно, чітко структуруючи власне мовлення[9 МАО 4.3.2] | формулює задану проблемну ситуацію математичною мовою[9 МАО 4.3.2-1]висловлюється змістовно, точно, лаконічно, структуруючи власне мовлення і дотримуючися плану повідомлення[9 МАО 4.3.2-2] |

Відповідно до статті 17 розділу III Закону України «Про повну загальну середню освіту» щодо освітнього процесу врегульовано *оцінювання результатів навчання*:

«1. Кожен учень має право на справедливе, неупереджене, об’єктивне, незалежне, недискримінаційне та доброчесне оцінювання результатів його навчання незалежно від виду та форми здобуття ним освіти.

2. Основними видами оцінювання результатів навчання учнів *є формувальне, поточне, підсумкове (тематичне, семестрове, річне) оцінювання*, державна підсумкова атестація, зовнішнє незалежне оцінювання.

3. Формувальне, поточне та підсумкове оцінювання результатів навчання учнів на предмет їх відповідності вимогам навчальної програми, вибір форм, змісту та способу оцінювання здійснюють педагогічні працівники закладу освіти.

Підсумкове оцінювання результатів навчання учнів за сімейною (домашньою) формою здійснюється не менше двох разів на рік.

4. За вибором закладу освіти оцінювання може здійснюватися за власною шкалою оцінювання результатів навчання учнів або за системою оцінювання, визначеною законодавством.

У разі запровадження закладом освіти власної шкали оцінювання результатів навчання учнів ним мають бути визначені правила переведення до системи оцінювання, визначеної законодавством.

Річне оцінювання та державна підсумкова атестація здійснюються за системою оцінювання, визначеною законодавством, а результати такого оцінювання відображаються у свідоцтві досягнень, що видається учневі щороку в разі переведення його на наступний рік навчання».

**ТЕМАТИЧНЕ, СЕМЕСТРОВЕ ТА РІЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ В 5 КЛАСІ**

**ТЕМАТИЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ** здійснюється на основі поточного оцінювання з урахуванням проведених діагностичних (контрольних) робіт. Під час виставлення тематичного бала з математики результати перевірки робочих зошитів, як правило, **не враховуються** (Наказ МОН № 289 від 01 квітня 2022 р.).

**ОЦІНКА ЗА СЕМЕСТР** ставиться **за результатами тематичного оцінювання та контролю груп загальних результатів**, які визначені в Державному стандарті базової середньої освіти (Постанова КМУ № 898 від 30.09.2020 р.), у Свідоцтві досягнень учня/учениці (Наказ МОН № 289 від 01 квітня 2022 р., додаток 1):

* Опрацьовує проблемні ситуації та створює математичні моделі;
* Розв'язує математичні задачі;
* Критично оцінює результати розв’язання проблемних ситуацій;
* Загальна оцінка результатів навчання.

Якщо рівень результатів навчання учня (учениці) визначити неможливо з якихось причин, у класному журналі та свідоцтві досягнень, табелі навчальних досягнень роблять запис «не атестований(а) (н/а)».

**РІЧНЕ ОЦІНЮВАННЯ** здійснюється на підставі загальної оцінки результатів навчання за І та ІІ семестри.

Графа **«Характеристика навчальної діяльності»** у Свідоцтві досягнень учня/учениці сформована відповідно до переліку наскрізних умінь, визначених Державним стандартом базової середньої освіти тазаповнюється класним керівником за результатами спостережень, проведених спільно з вчителями-предметниками, які працюють із класом. Спостереження проводяться впродовж року за планом, визначеним закладом освіти.

**Семестрове та (річне) оцінювання результатів навчання здійснюють за 12-бальною системою (шкалою), а його результати позначають цифрами від 1 до 12**

Рекомендується у класних журналах і в Свідоцтві перед виставленням підсумкової оцінки у відповідних графах результатів навчання зазначати першу літеру («В», «Д», «С», «П»), що відповідає назві рівня досягнень орієнтовних критеріїв оцінювання результатів навчання з предметів (Високий, Достатній, Середній, Початковий) **або за допомогою виставлення відповідних балів.** Акцентуємо увагу, що заклади освіти мають право на свободу вибору форм, змісту та способів оцінювання за рішенням педагогічної ради (Наказ МОН № 289 від 01.04.2022 р. Про затвердження методичних рекомендацій щодо оцінювання навчальних досягнень учнів 5-6 класів, які здобувають освіту відповідно до нового Державного стандарту базової середньої освіти (додаток 1) <https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/86195/>)

**Критерії оцінювання навчальних досягнень з математики**

**Усні відповіді оцінюються за такими вимогами:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рівень навчальних досягнень** | **Бали** | **Характеристика навчальних досягнень здобувача освіти** |
| **Початковий** | **1** | Учень (учениця) розрізняє математичні об’єкти, подані в готовому вигляді (поняття, дії, правила, окремі геометричні форми в довкіллі); виконує найпростіші математичні операції за допомогою вчителя |
| **2** | Учень (учениця) розрізняє окремі об’єкти вивчення (математичні поняття за їх ознаками, формули); виконує найпростіші математичні операції на рівні копіювання зразка виконання |
| **3** | Учень (учениця) розрізняє об’єкти вивчення (математичні операції, моделі задач); виконує елементарні математичні операції після детального кількаразового їх пояснення вчителем |
| **Середній** | **4** | Учень (учениця) частково відтворює засвоєну навчальну інформацію, наводить приклади за аналогією або за підказкою вчителя; розуміє математичну термінологію; розв'язує однотипні математичні операції за наданим зразком |
| **5** | Учень (учениця) відтворює засвоєну навчальну інформацію за допомоги вчителя (називає суттєві ознаки математичних об’єктів); частково використовує математичну термінологію; виконує математичні операції, але не вміє пояснити свої дії |
| **6** | Учень/учениця достатньо розуміє мовну тему, припускається низки помилок у будові відповіді, однак не вистачає самостійності суджень, аргументації; за допомогою вчителя аналізує мовне явище, порівнює, узагальнює й робить висновки; уміє виконувати практичні завдання за зразком |
| **Достатній** | **7** | Учень (учениця) відтворює навчальну інформацію у засвоєній послідовності (за допомоги вчителя формулює правила, закони й залежності, ілюструє їх прикладами); частково коментує способи виконання математичних операцій |
| **8** | Учень (учениця) розкриває сутність математичних понять, наводить окремі приклади на підтвердження їх розуміння; самостійно виконує математичні операції; детально пояснює свої дії; виправляє помилки, на які вказує вчитель |
| **9** | Учень (учениця) усвідомлено відтворює навчальний зміст (встановлює залежності, ілюструє відповіді прикладами з реального життя); виконує завдання, які потребують значної самостійності; знаходить і виправляє власні помилки; застосовує елементи пошукової діяльності |
| **Високий** | **10** | Учень (учениця) вільно володіє програмовим матеріалом, встановлює міжпонятійні зв’язки, комбінує елементи навчальної інформації і способи діяльності для одержання іншого шляху виконання завдання; аналізує та обґрунтовує способи виконання математичних операцій; володіє навичками самоконтролю |
| **11** | Учень (учениця) демонструє гнучкі знання; описує варіативні ситуації, в яких можна застосовувати певне знання чи вміння; будує алгоритми виконання математичних завдань; об’єктивно оцінює свою роботу |
| **12** | Учень (учениця) виявляє системність знань і способів математичної діяльності, використовує набутий досвід у змінених навчальних умовах і життєвих ситуаціях; демонструє нестандартний підхід до розв'язування навчальних і практично зорієнтованих задач |

**Критерiї оцiнювання навчальних досягнень здобувачів освіти при розвʼязанні завдань під час поточного оцінювання**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рівень навчальних досягнень** | **Бали** | **Характеристика навчальних досягнень здобувача освіти** |
| **Початковий** | **1** | Учень (учениця) записує числа, переписує даний математичний вираз, формулу; зображує найпростіші геометричні фігури (малює ескіз) |
| **2** | Учень (учениця) виконує однокрокові дії з числами, найпростішими математичними виразами |
| **3** | Учень (учениця) за допомогою вчителя виконує елементарні завдання |
| **Середній** | **4** | Учень (учениця) виконує за зразком завдання обов'язкового рівня |
| **5** | Учень (учениця) розв'язує завдання обов'язкового рівня за відомими алгоритмами з частковим поясненням |
| **6** | Учень (учениця) самостійно розв'язує завдання обов'язкового рівня з достатнім поясненням; записує математичний вираз, формулу за словесним формулюванням і навпаки |
| **Достатній** | **7** | Учень (учениця) застосовує означення математичних понять та їх властивостей для розв'язання завдань у знайомих ситуаціях; самостійно виправляє вказані йому (їй) помилки; розв'язує завдання, передбачені програмою, без достатніх пояснень |
| **8** | Учень (учениця) розв'язує завдання, передбачені програмою, з частковим поясненням; частково аргументує математичні міркування й розв'язування завдань |
| **9** | Знання, вміння й навички учня (учениці) повністю відповідають вимогам програми, зокрема: учень (учениця) розв'язує завдання з повним поясненням і обґрунтуванням |
| **Високий** | **10** | Учень (учениця) самостійно виконує завдання в знайомих ситуаціях з достатнім поясненням; виправляє допущені помилки; повністю аргументує обґрунтування математичних тверджень; розв'язує завдання з достатнім поясненням |
| **11** | Учень (учениця) самостійно знаходить джерела інформації та працює з ними; використовує набуті знання і вміння в незнайомих для нього (неї) ситуаціях; |
| **12** | Учень (учениця) здатний(а) до розв’язування нестандартних задач і вправ |

**Критерiї оцiнювання навчальних досягнень здобувачів освіти при виконанні письмових робіт**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рівень навчальних досягнень** | **Бали** | **Характеристика навчальних досягнень здобувача освіти** |
| **Початковий** | **1** | Робота виконувалась, але допущено 9 і більше грубих помилок |
| **2** | Правильно виконано менше 1/3 роботи або в роботі допущено 8 грубих помилок |
| **3** | Правильно виконано 1/3 роботи або в роботі допущено 7 грубих помилок |
| **Середній** | **4** | Правильно виконано 2/5 роботи або в роботі допущено 6 грубих помилок |
| **5** | Правильно виконано половину роботи або виконано роботу в повному обсязі й допущено 5 грубих помилок |
| **6** | Правильно виконано 3/5 роботи або виконано роботу в повному обсязі й допущено 4 грубі помилки |
| **Достатній** | **7** | Правильно виконано 2/3 роботи або виконано роботу в повному обсязі й допущено 3 грубі помилки |
| **8** | Правильно виконано 3/4 роботи або виконано роботу в повному обсязі й допущено 2 грубі помилки |
| **9** | Робота виконана в повному обсязі, але допущено 1 грубу й 1 негрубу помилку |
| **Високий** | **10** | Робота виконана в повному обсязі, але допущено 1-2 негрубі помилки |
| **11** | Робота виконана правильно в повному обсязі окрім завдання підвищеної складності або творчого рівня |
| **12** | Робота виконана правильно в повному обсязі, в тому числі завдання підвищеної складності або творчого рівня |