

ЗАТВЕРДЖЕНО

Рішення педагогічної ради

від «30» 08. 2024 р.

МАТЕМАТИКА
НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДЛЯ 6 КЛАСУ

Розроблена на основі модельної програми
«Математика 5-6 класи» для закладів загальної середньої освіти
(автор Істер О.С.)

Пояснювальна записка

Навчальна програма з математики для 6 класу закладів загальної середньої освіти відповідає Закону України «Про повну загальну середню освіту» від 16 січня 2020 року № 463-IX, Державному стандарту базової середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 року № 898 (далі — Державний стандарт), Типовій освітній програмі для 5–9 класів закладів загальної середньої освіти, затвердженої наказом Міністерства освіти і науки України від 19 лютого 2021 року № 235, модельній програмі «Інформатика, 5-6 клас для закладів загальної середньої освіти» (автор Істер О.С.)

Метою базової середньої освіти є розвиток природних здібностей, інтересів, обдарувань учнів, формування компетентностей, необхідних для їхньої 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.

Реалізація мети базової середньої освіти ґрунтується на таких ціннісних орієнтирах, як:

- Повага до особистості учня та визнання пріоритету його інтересів, досвіду, власного вибору, прагнень, ставлення у визначенні мети та організації освітнього процесу, підтримка пізнавального інтересу та наполегливості;
- створення освітнього середовища, у якому забезпечено атмосферу довіри та рівного доступу кожного учня до освіти без будь-яких форм дискримінації учасників освітнього процесу та проявів насильства (булінгу);
- дотримання принципів академічної доброчесності у взаємодії учасників освітнього процесу та організації всіх видів навчальної діяльності;
- становлення вільної особистості учня, підтримка його самостійності, підприємливості та ініціативності, розвиток критичного мислення та впевненості в собі;
- формування культури здорового способу життя учня, створення умов для забезпечення його гармонійного фізичного та психічного розвитку,

добробуту;

- утвердження людської гідності, чесності, милосердя, доброти, справедливості, співпереживання, взаємоповаги і взаємодопомоги, поваги до прав і свобод людини, здатності до конструктивної взаємодії учнів між собою та з дорослими;

- формування в учнів активної громадянської позиції, патріотизму, поваги до культурних цінностей українського народу, його історико-культурного надбання і традицій, державної мови;

- плекання в учнів любові до рідного краю, відповідального ставлення до довкілля.

Метою математичної освітньої галузі є розвиток особистості учня 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, удосконалення вміння розв'язувати математичні та практичні задачі; розвиток логічного мислення та психічних властивостей особистості; розуміння можливостей застосування математики в особистому та суспільному житті.

Програма з математики 6 клас НУШ з розрахунку 5 годин на тиждень

Складено до підручника «Математика» (підруч. для 6-го кл. загальноосвіт. навч. закл. / **О. С. Істер**)

відповідно до модельної навчальної програми «Математика 5-6 класи» для закладів загальної середньої освіти
(автор Істер О.С.).

<i>Назва теми</i>	<i>Кількість годин</i>
УЗАГАЛЬНЕННЯ ТА СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЗНАНЬ ЗА 5 КЛАС	<i>11 ГОДИН</i>
ЗВИЧАЙНІ ДРОБИ	<i>44 ГОДИНИ</i>
ВІДНОШЕННЯ І ПРОПОРЦІЇ	<i>35 ГОДИН</i>
РАЦІОНАЛЬНІ ЧИСЛА ТА ДІЇ З НИМИ	<i>73 ГОДИНИ</i>
ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ	<i>12 ГОДИН</i>
<i>Всього</i>	<i>175 годин</i>

	Тема уроку	Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності учнів	Ключові компетентності	Види навчальної діяльності учнів
УЗАГАЛЬНЕННЯ ТА СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЗНАНЬ ЗА 5 КЛАС (11 ГОДИН)				
1.	Натуральні числа та дії з ними	Пояснює, що таке: натуральне число; значення виразу; степінь натурального числа, квадрат і куб натурального числа; відрізок, пряма; промінь; координатний промінь; шкала; кут; трикутник; квадрат; прямокутник; рівні фігури; розв'язати рівняння; розв'язує вправи, що передбачають: аналіз лінійних та стовпчастих діаграм; розв'язує: рівняння на основі залежностей між компонентами та результатом арифметичних дій;	Чітко і зрозуміло формулювати думки, аргументувати, ставити запитання і розпізнавати проблеми, формулювати висновки на основі інформації, поданої в різних формах, доречно та коректно вживати в мовленні математичну термінологію. 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, технічними тощо), обирати, створювати і досліджувати найпростіші математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ, інтерпретувати та оцінювати результати, шукати пояснення та оцінювати правильність аргументів, усвідомлення	Короткі усні/письмові відповіді на запитання. Усний рахунок. Дидактичні ігри. Виконання вправ та розв'язування задач, передбачених очікуваними результатами навчання, самостійних та тематичних контрольних робіт, інших видів робіт для діагностики, контролю знань та оцінювання результатів навчання. Робота з підручником. Групове обговорення проблемних ситуацій. Виконання інтерактивних вправ.
2.	Розв'язування вправ на всі дії із натуральними числами			
3.	Геометричні фігури та величини			
4.	Розв'язування задач і вправ			
5.	Подільність натуральних чисел			
6.	Розв'язування вправ на подільність натуральних чисел			
7.	Дробові числа та дії з ними			

8.	Розв'язування вправ із дробами	обирає числові дані, необхідні і достатні для відповіді на запитання задачі;	важливості математики як мови науки, техніки та технологій.	Групові та індивідуальні консультації. Завдання взаємного оцінювання знань. Пошук інформації в друкованих джерелах та Інтернеті. Дослідницька, проєктна та пошукова діяльність. Пошук раціональних способів обчислень числових виразів. Розв'язування задач дослідницького характеру.
9.	Розв'язування задач із дробами		Будувати та досліджувати математичні моделі природних явищ і процесів, робити висновки на основі міркувань та свідчень, обґрунтовувати рішення усвідомлення важливості математики для опису та пізнання навколишнього світу; генерувати нові ідеї щодо розв'язання проблемної ситуації, аналізувати та планувати їхнє втілення.	
10.	Узагальнення і систематизація знань	створює допоміжну модель задачі різними способами. розв'язує вправи, що передбачають: використання ознак подільності чисел на 2, 3, 5, 9, 10; розкладання натуральних чисел на прості множники в межах тисячі; знаходження спільних дільників двох чисел; найбільшого спільного дільника (НСД) двох (кількох) чисел в межах ста; знаходження найменшого спільного кратного формулює означення: правильного і неправильного дробу; середнього арифметичного;	Структурувати дані, діяти за алгоритмом та складати алгоритм, визначати достатність даних для розв'язання задачі, використовувати різні знакові системи, оцінювати достовірність інформації, доводити істинність тверджень; критичне осмислення інформації та джерелі її отримання, усвідомлення важливості інформаційно-комунікаційних технологій для ефективного розв'язання математичних задач.	
11.	<i>Діагностувальна робота № 1 по темі: «Повторення вивченого у 5 класі»</i>	знає, розуміє та застосовує правила: округлення десяткових дробів,	Усвідомлювати власні освітні потреби та цінності нових знань і умінь, зацікавленість упізнанні світу та розуміння важливості навчання	

	знаходження середнього арифметичного; розв'язує вправи, що передбачають: порівняння, додавання і віднімання звичайних дробів з однаковими знаменниками; порівняння, округлення, додавання, множення і ділення десяткових дробів на натуральне число та на десятковий дріб; перетворення мішаного числа у неправильний дріб; перетворення неправильного дробу в мішане число або натуральне число; знаходження середнього арифметичного кількох чисел.	впродовж життя, прагнення вдосконалювати результати людської діяльності. Висловлювати власну думку, слухати і чути інших осіб, оцінювати аргументи та змінювати думку на основі доказів, аналізувати і критично оцінювати події у державі на основі статистичних даних, враховувати правові, етичні й соціальні наслідки прийняття рішень, розпізнавати інформаційні маніпуляції, налаштованість на логічне обґрунтування позиції без передчасного переходу до висновків. Співпрацювати в команді для розв'язання проблеми, аргументувати та обстоювати власну позицію, приймати аргументовані рішення на основі аналізу всіх даних та формування причинно-наслідкових зв'язків проблемної ситуації. Бачити математику у творах мистецтва, будувати фігури, графіки, схеми, діаграми тощо, унаочнювати математичні моделі, здійснювати необхідні розрахунки для встановлення пропорцій, відтворення	
--	---	--	--

			перспектив, створення об'ємно-просторових композицій.	
ЗВИЧАЙНІ ДРОБИ (44 ГОДИНИ)				
12.	Аналіз діагностувальної роботи. Поняття про відсотки	наводить приклади: скінченних та нескінченних періодичних десяткових дробів; взаємно обернених чисел;	Чітко і зрозуміло формулювати думки, аргументувати, ставити запитання і розпізнавати проблеми, формулювати висновки на основі інформації, поданої в різних формах, доречно та коректно вживати в мовленні математичну термінологію, вести критичний та конструктивний діалог, поповнювати свій словниковий запас; визнавати важливість чітких і лаконічних формулювань та повагу до державної мови. Поповнювати словниковий запас математичними термінами іншомовного походження, зіставляти математичний термін або його буквене позначення з відповідником іноземною мовою для пошуку інформації в іншомовних джерелах; усвідомлювати важливість правильного використовувати математичні терміни та позначати їх урізних мовах у навчанні та повсякденному житті.	Короткі усні/письмові відповіді на запитання. Усний рахунок. Дидактичні ігри. Виконання вправ та розв'язування задач, передбачених очікуваними результатами навчання, самостійних та тематичних контрольних робіт, інших видів робіт для діагностики, контролю знань та оцінювання результатів навчання. Робота з підручником.
13.	Перетворення відсотків у дріб і навпаки	розрізняє: скінченні та нескінченні періодичні десяткові дробі;		
14.	Знаходження відсотка від числа	читає і записує: нескінченні періодичні дробі;		
15.	Розв'язування вправ на знаходження відсотка від числа	розуміє правила: порівняння,		
16.	Розв'язування задач і вправ. Самостійна робота	додавання, віднімання, множення і ділення звичайних дробів;		
17.	Знаходження числа за значенням його відсотка	знаходження дробу від числа та числа за його дробом;		
18.	Розв'язування текстових задач на	формулює основну властивість дробу, означення відсотка;		

	знаходження числа за його відсотком	подає звичайний або десятковий дріб у відсотках і навпаки, перетворює відсотки у звичайний або десятковий дріб;	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, технічними тощо), обирати, створювати і досліджувати найпростіші математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ, інтерпретувати та оцінювати результати, здійснювати прогнози в контексті навчальних і практичних задач, доводити правильність тверджень, застосовувати логічні способи мислення під час розв'язування пізнавальних і практичних задач, пов'язаних з реальними об'єктами, використовувати математичні методи в життєвих ситуаціях; шукати пояснення та оцінювати правильність аргументів, усвідомлення важливості математики як мови науки, техніки та технологій.	Групове обговорення проблемних ситуацій. Виконання інтерактивних вправ. ...Групові та індивідуальні консультації. Виконання завдань для самоконтролю та взаємоконтролю знань. Пошук інформації в друкованих джерелах та Інтернеті. Робота з додатковою літературою. Дослідницька, проєктна та пошукова діяльність. Наприклад:
19.	Розв'язування задач і вправ. Самостійна робота	розв'язує вправи, що передбачають: скорочення дробів; зведення дробів до спільного знаменника;		
20.	Основна властивість дробу. Скорочення дробів	порівняння дробів; додавання, віднімання, множення і ділення звичайних дробів; запис звичайного дробу у вигляді десяткового дробу;		
21.	Зведення дробів до нового знаменника	розв'язує вправи, що передбачають: знаходження дробу від числа та числа за значенням його дробу;		
22.	Найменший спільний знаменник дробів	знаходження відсотків від числа та числа за його відсотками;		
23.	Зведення дробів до спільного знаменника	розуміє співвідношення між числами на основі значень їх відсотків та відповідність між частинами числа і його		
24.	Порівняння дробів з різними знаменниками			
25.	Розв'язування задач і вправ. Самостійна робота			
26.	Додавання і віднімання звичайних дробів з різними знаменниками		Будувати та досліджувати математичні моделі природних явищ і процесів, робити висновки на основі міркувань та свідчень, обґрунтовувати рішення усвідомлення важливості математики	

27.	Додавання і віднімання мішаних чисел	відсотками (чверть, половина тощо);	для опису та пізнання навколишнього світу; генерувати нові ідеї щодо розв'язання проблемної ситуації, аналізувати та планувати їхнє втілення; відкритість до інновацій, позитивне оцінювання та підтримка конструктивних ідей інших осіб.	Створення моделей для ілюстрації звичайних дробів;
28.	Розв'язування рівнянь і текстових задач	застосовує прийоми раціональних обчислень;		Дослідження взаємозв'язку десяткових і звичайних дробів;
29.	Розв'язування задач і вправ. Самостійна робота	розв'язує сюжетні задачі з реальними даними на: прийняття рішень у сфері фінансових операцій, пов'язані із відсотками, розрахунок власних та родинних фінансів,	Розпізнавати проблеми, що виникають у довкіллі, які можна розв'язати, використовуючи засоби математики, оцінювати, прогнозувати вплив людської діяльності на довкілля через побудову та дослідження математичних моделей природних процесів і явищ; зацікавленість у дотриманні умов екологічної безпеки та сталому розвитку суспільства,	Дослідження різних форм подання задач на відсотки;
30.	Перетворення звичайних дробів у десяткові	комунальних платежів;		Дослідження взаємозв'язку десяткових дробів і відсотків; звичайних дробів і відсотків
31.	Нескінченні періодичні десяткові дроби	обирає числові дані, необхідні і достатні для відповіді на запитання задачі;	визнання ролі математики в розв'язанні проблем довкілля.	Пошук раціональних способів обчислень числових виразів;
32.	Розв'язування задач і вправ	створює допоміжну модель задачі різними способами.	Структурувати дані, діяти за алгоритмом та складати алгоритм, визначати достатність даних для розв'язання задачі, використовувати різні знакові системи, оцінювати достовірність інформації, доводити істинність тверджень; критичне осмислення інформації та джерел її	Знаходження та дослідження різних видів масштабу на картах і планах.
33.	Десяткове наближення звичайного дробу			
34.	Розв'язування задач і вправ. Самостійна робота			
35.	Узагальнення і систематизація навчального матеріалу			

36.	Діагностувальна робота № 2 по темі: «Відсотки. Додавання і віднімання звичайних дробів»		отримання, усвідомлення важливості інформаційно-комунікаційних технологій для ефективного розв'язання математичних задач.	
37.	Аналіз діагностувальної роботи. Множення звичайних дробів		Організовувати та планувати свою навчальну діяльність, моделювати власну освітню траєкторію, аналізувати, контролювати, коригувати та оцінювати результати своєї навчальної діяльності, доводити правильність чи помилковість суджень; критичне оцінювання досягнень науково-технічного прогресу, оцінювати результати своєї навчальної діяльності.	
38.	Правило множення звичайних дробів			
39.	Правило множення мішаних чисел			
40.	Розв'язування задач і вправ			
41.	Правила знаходження дробу від числа		Усвідомлювати власні освітні потреби та цінності нових знань і умінь, зацікавленість у пізнанні світу та розуміння важливості навчання впродовж життя, прагнення вдосконалювати результати людської діяльності.	
42.	Знаходження відсотка від числа			
43.	Розв'язування задач і вправ. Самостійна робота		Висловлювати власну думку, слухати і чути інших осіб, оцінювати аргументи та змінювати думку на основі доказів, аналізувати і критично оцінювати соціально-економічні події у державі на основі статистичних даних, враховувати	
44.	Взаємно обернені числа			

45.	Правило ділення звичайних дробів		правові, етичні й соціальні наслідки прийняття рішень, розпізнавати інформаційні маніпуляції, налаштованість на логічне обґрунтування позиції безпередчасного переходу до висновків. Співпрацювати в команді для розв'язання проблеми, аргументувати та обстоювати власну позицію, приймати аргументовані рішення на основі аналізу всіх даних та формування причинно-наслідкових зв'язків проблемної ситуації; відповідальність та ініціативність, упевненість у собі, рівне ставлення до інших осіб та відповідальність за спільну справу. Бачити математику у творах мистецтва, будувати фігури, графіки, схеми, діаграми тощо, унаочнювати математичні моделі, здійснювати необхідні розрахунки для встановлення пропорцій, відтворення перспектив, створення об'ємно-просторових композицій. Усвідомлення взаємозв'язків математики та культури на прикладах із живопису, музики, архітектури тощо,	
46.	Правило ділення мішаних чисел			
47.	Розв'язування задач і вправ на всі дії із звичайним дробами			
48.	Розв'язування текстових задач			
49.	Знаходження числа за значенням його дробу			
50.	Знаходження числа за значенням його відсотків			
51.	Розв'язування вправ на всі дії із звичайними та десятковими дробами			
52.	Розв'язування задач і вправ			
53.	Розв'язування задач і вправ. Самостійна робота			

54.	Узагальнення і систематизація навчального матеріалу		розуміння важливості внеску математиків у загальносвітову культуру. Генерувати нові ідеї, аналізувати, ухвалювати оптимальні рішення, розв'язувати життєві проблеми, обстоювати свою позицію, дискутувати, використовувати різні стратегії, шукати оптимальні способи розв'язання проблемних ситуацій, будувати та досліджувати математичні моделі економічних процесів, планувати та організовувати діяльність для досягнення цілей, аналізувати власну економічну ситуацію, родинний бюджет, використовуючи математичні методи, робити споживчий вибір послуг і товарів на основі чітких критеріїв, використовуючи математичні вміння, щадливість і поміркованість, розуміння важливості математичних розрахунків та оцінювання ризиків.	
55.	<i>Діагностувальна робота № 3 по темі: «Вправи на всі дії зі звичайними дробами»</i>			
ВІДНОШЕННЯ І ПРОПОРЦІЇ (35 ГОДИН)				
56.	Аналіз діагностувальної роботи. Поняття відношення	наводить приклади пропорційних величин; розрізняє: коло і круг; пряму та обернену пропорційність;	Чітко і зрозуміло формулювати думки, аргументувати, ставити запитання і розпізнавати проблеми, формулювати висновки на основі інформації, поданої в різних формах, доречно та коректно	Короткі усні/письмові відповіді на запитання. Усний рахунок. Дидактичні ігри.

57.	Відношення величин	розуміє, що таке: відношення; пряма та обернена пропорційна залежність; члени пропорції; масштаб; коло, круг, радіус кола (круга), діаметр кола (круга); круговий сектор; кут кругового сектора; кругова діаграма; формулює: означення пропорції; основну властивість пропорції; зображує та знаходить на малюнках: коло і круг; круговий сектор; зображує кругові діаграми; розв'язує вправи, що передбачають: знаходження відношення величин; використання масштабу; знаходження невідомого члена пропорції;	вживати в мовленні математичну термінологію, вести критичний та конструктивний діалог, поповнювати свій словниковий запас; визнавати важливість чітких і лаконічних формулювань та повагу до державної мови. Поповнювати словниковий запас математичними термінами іншомовного походження, зіставляти математичний термін та його буквене позначення з відповідником іноземною мовою для пошуку інформації в іншомовних джерелах; усвідомлювати важливість правильного використовувати математичні терміни та позначати їх у різних мовах у навчанні та повсякденному житті. Встановлювати 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 результати, здійснювати прогнози в контексті	Виконання вправ та розв'язування задач, передбачених очікуваними результатами навчання, Самостійних та тематичних контрольних робіт, інших видів робіт для діагностики, контролю знань та оцінювання результатів навчання. Робота з підручником. Групове обговорення проблемних ситуацій. Виконання інтерактивних вправ.
58.	Основна властивість відношення			
59.	Пропорція			
60.	Основна властивість пропорції			
61.	Задачі на знаходження невідомого члена пропорції			
62.	Розв'язування рівнянь за допомогою пропорції			
63.	Пряма пропорційна залежність			
64.	Розв'язування задач на прямо пропорційні величини			
65.	Поняття про масштаб			
66.	Розв'язування задач, пов'язаних з масштабом			
67.	Знаходження відстаней на карті			

68.	Розв'язування задач і вправ. Самостійна робота	знаходження довжини кола і площі круга; розв'язує вправи, що	навчальних і практичних задач, доводити правильність тверджень, застосовувати логічні способи мислення під час розв'язування пізнавальних і практичних задач, пов'язаних з реальними об'єктами, використовувати математичні методи в життєвих ситуаціях; шукати пояснення та оцінювати правильність аргументів, усвідомлення важливості математики як мови науки, техніки та технологій. Будувати та досліджувати математичні моделі природних явищ і процесів, робити висновки на основі міркувань та свідчень, обґрунтовувати рішення усвідомлення важливості математики для опису та пізнання навколишнього світу; генерувати нові ідеї щодо розв'язання проблемної ситуації, аналізувати та планувати їхнє втілення; відкритість до інновацій, позитивне оцінювання та підтримка конструктивних ідей інших осіб. Розпізнавати проблеми, що виникають у довкіллі, які можна розв'язати, використовуючи засоби математики, оцінювати, прогнозувати вплив	Практична робота на вимірювання та побудову. Групові та індивідуальні консультації. Виконання завдань для самоконтролю та взаємоконтролю знань. Пошук інформації в друкованих джерелах та Інтернеті; Робота з додатковою літературою. Дослідницька, проєктна та пошукова діяльність. Наприклад:
69.	Поділ числа у заданому відношенні	передбачають: аналіз кругових діаграм;		
70.	Розв'язування задач на поділ числа у заданому відношенні	розв'язує: основні задачі на відсотки; задачі на пропорційні величини і		
71.	Урок узагальнення і систематизації знань	пропорційний поділ; прогнозує очікуваний результат;		
72.	<i>Діагностувальна робота №4 по темі: «Відношення і пропорції. Масштаб»</i>	розв'язує сюжетні задачі з реальними даними на: розрахунок відсоткового відношення різних величин, розпорядження коштами, в		
73.	Аналіз діагностувальної роботи. Обернено пропорційні величини	простих ситуаціях оцінювати очікувані та реальні витрати тощо.		
74.	Властивість обернено пропорційних величин			
75.	Розв'язування задач на обернено пропорційні величини			

76.	Відсоткове відношення двох чисел		людської діяльності на довкілля через побудову та дослідження математичних моделей природних процесів і явищ; зацікавленість у дотриманні умов екологічної безпеки та сталому розвитку суспільства, визнання ролі математики в розв'язанні проблем довкілля. Структурувати дані, діяти за алгоритмом та складати алгоритм, визначати достатність даних для розв'язання задачі, використовувати різні знакові системи, оцінювати достовірність інформації, доводити істинність тверджень; критичне осмислення інформації та джерелі її отримання, усвідомлення важливості інформаційно-комунікаційних технологій для ефективного розв'язання математичних задач. Організовувати та планувати свою навчальну діяльність, моделювати власну освітню траєкторію, аналізувати, контролювати, коригувати та оцінювати результати своєї навчальної діяльності, доводити правильність чи помилковість суджень; критичне оцінювання	Дослідження зміни однієї з двох прямо пропорційних (оберненопропорційних) величин при збільшенні (зменшенні) іншої у кілька разів; Дослідження трійок взаємопов'язаних величин; Дослідження взаємного розміщення двох кіл, кола і прямої; • Дослідження відношення довжини кола до діаметра; Пошук інформації про число π, десяткові знаки цього числа; Побудова кругових діаграм за допомогою комп'ютерних програм,
77.	Зміна величини у відсотках			
78.	Відсоткові розрахунки			
79.	Розв'язування задач на знаходження відсотка від числа			
80.	Розв'язування задач на знаходження числа за його відсотком			
81.	Розв'язування задач і вправ. Самостійна робота			
82.	Коло. Довжина кола			
83.	Круг. Площа круга			
84.	Круговий сектор			
85.	Розв'язування задач і вправ			
86.	Кругові діаграми			
87.	Розв'язування задач і вправ			

88.	Розв'язування задач і вправ. Самостійна робота		досягнень науково-технічного прогресу, оцінювати результати своєї навчальної діяльності.	в тому числі діаграм за реальними даними;
89.	Урок узагальнення і систематизації знань		Висловлювати власну думку, слухати і чути інших осіб, оцінювати аргументи та змінювати думку на основі доказів, аналізувати і критично оцінювати соціально-економічні події у державі на основі статистичних даних, враховувати правові, етичні й соціальні наслідки прийняття рішень, розпізнавати інформаційні маніпуляції, налаштованість на логічне обґрунтування позиції без передчасного переходу до висновків.	Дослідження реальних даних та процесів за допомогою кругових діаграм.
90.	<i>Діагностувальна робота № 5 по темі: «Пропорційні величини. Коло. Круг»</i>		Співпрацювати в команді для розв'язання проблеми, аргументувати та обстоювати власну позицію, приймати аргументовані рішення на основі аналізу всіх даних та формування причинно-наслідкових зв'язків проблемної ситуації; відповідальність та ініціативність, упевненість у собі, рівне ставлення до інших осіб та відповідальність за спільну справу. Бачити математику у творах мистецтва, будувати фігури, графіки, схеми,	

		діаграми тощо, унаочнювати математичні моделі, здійснювати необхідні розрахунки для встановлення пропорцій, відтворення перспектив, створення об'ємно-просторових композицій. Усвідомлення взаємозв'язків математики та культури на прикладах із живопису, музики, архітектури тощо, розуміння важливості внеску математиків у загальносвітову культуру. Генерувати нові ідеї, аналізувати, ухвалювати оптимальні рішення, розв'язувати життєві проблеми, обстоювати свою позицію, дискутувати, використовувати різні стратегії, шукати оптимальні способи розв'язання проблемних ситуацій, будувати та досліджувати математичні моделі економічних процесів, планувати та організовувати діяльність для досягнення цілей, аналізувати власну економічну ситуацію, родинний бюджет, використовуючи математичні методи, робити споживчий вибір послуг і товарів на основі чітких критеріїв, використовуючи математичні вміння. Ощадливість і поміркованість,	
--	--	---	--

			розуміння важливості математичних розрахунків та оцінювання ризиків.	
РАЦІОНАЛЬНІ ЧИСЛА ТА ДІЇ З НИМИ (73 ГОДИНИ)				
91.	Аналіз діагностувальної роботи. Додатні та від'ємні числа. Число нуль	наводить приклади: додатних та від'ємних чисел; протилежних чисел; цілих та раціональних чисел;	Чітко і зрозуміло формулювати думки, аргументувати, ставити запитання і розпізнавати проблеми, формулювати висновки на основі інформації, поданої в різних формах, доречно та коректно вживати в мовленні математичну термінологію, вести критичний та конструктивний діалог, поповнювати свій словниковий запас; визнавати важливість чітких і лаконічних формулювань та повагу до державної мови. Поповнювати словниковий запас математичними термінами іншомовного походження, зіставляти математичний термін або його буквене позначення з відповідником іноземною мовою для пошуку інформації в іншомовних джерелах; усвідомлювати важливість правильного використовувати математичні терміни та позначати їх у	Короткі усні/письмові відповіді на запитання. Усний рахунок. Дидактичні ігри. Виконання вправ та розв'язування задач, передбачених очікуваними результатами навчання, Самостійних та тематичних контрольних робіт, інших видів робіт для діагностики, контролю знань та оцінювання результатів навчання. Робота з підручником.
92.	Додатні та від'ємні числа	розуміє, що таке: модуль числа; протилежні числа; цілі числа;		
93.	Координатна пряма	раціональні числа; подібні доданки; координатна пряма, координата точки на прямій; координатна площа, координати точки на площині; формулює означення: модуля числа, протилежних чисел, паралельних та перпендикулярних прямих;		
94.	Розв'язування задач і вправ			
95.	Протилежні числа. Цілі числа. Раціональні числа			
96.	Розв'язування задач і вправ			
97.	Модуль числа			
98.	Розв'язування задач і вправ			

99.	Розв'язування задач і вправ. Самостійна робота	будує: координатну пряму; координатну площину; перпендикулярні й паралельні прямі за допомогою лінійки і косинця;	різних мовах у навчанні та повсякденному житті.	Групове обговорення проблемних ситуацій.
100.	Порівняння раціональних чисел			Виконання інтерактивних вправ.
101.	Розв'язування задач і вправ	будує: графіки залежностей між величинами по точках;	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, технічними тощо), обирати, створювати і досліджувати найпростіші математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ, інтерпретувати та оцінювати результати, здійснювати прогнози в контексті навчальних і практичних задач, доводити правильність тверджень, застосовувати логічні способи мислення під час розв'язування пізнавальних і практичних задач, пов'язаних з реальними об'єктами, використовувати математичні методи в життєвих ситуаціях; шукати пояснення та оцінювати правильність аргументів, усвідомлення важливості математики як мови науки, техніки та технологій.	Практична робота на вимірювання та на побудову
102.	Урок узагальнення і систематизації знань	розв'язує вправи, що передбачають: знаходження модуля числа; порівняння раціональних чисел; додавання, віднімання, множення і ділення раціональних чисел; обчислення значень числових виразів, що містять додатні й від'ємні числа; розкриття дужок, зведення подібних доданків; знаходження координат точки та побудову точки за її координатами;		Групові та індивідуальні консультації.
103.	<i>Діагностувальна робота № 6 по темі: «Раціональні числа, зображення їх на координатній прямій та порівняння»</i>			Виконання завдань для самоконтролю та взаємоконтролю
104.	Аналіз діагностувальної роботи. Додавання від'ємних чисел			знань. Пошук інформації в друкованих джерелах та Інтернеті.
105.	Додавання від'ємних чисел			Робота з додатковою літературою.
106.	Розв'язування задач і вправ		Будувати та досліджувати математичні моделі природних явищ і процесів,	Дослідницька, проєктна та пошукова діяльність.

107.	Додавання чисел з різними знаками	знаходження об'єму прямокутного паралелепіпеда й куба; розв'язує вправи, що передбачають: аналіз графіків залежностей між величинами (відстань, час; температура, час тощо) застосовує прийоми раціональних обчислень; розв'язує: рівняння з використанням правил, що ґрунтуються на основних властивостях рівняння; текстові задачі за допомогою рівнянь; перевіряє правильність розв'язку задачі; розпізнає у просторі та співвідносить з об'єктами навколишньої дійсності: куб, прямокутний паралелепіпед; пояснює, що таке куб, прямокутний паралелепіпед; вершини, ребра, грані куба та	робити висновки на основі міркувань та свідчень, обґрунтовувати рішення усвідомлення важливості математики для опису та пізнання навколишнього світу; генерувати нові ідеї щодо розв'язання проблемної ситуації, аналізувати та планувати їхнє втілення; відкритість до інновацій, позитивне оцінювання та підтримка конструктивних ідей інших осіб.	Наприклад: Пошук раціональних способів обчислень числових виразів. Дослідження значень виразів, що містять модуль. Дослідження розташування точки на координатній прямій (координатній площині) залежно від заданих координат. Знаходження та дослідження різних об'єктів довкілля, що мають форму об'ємних геометричних фігур, об'ємів цих об'єктів. Дослідження об'ємних фігур та їхніх розгорток.
108.	Додавання раціональних чисел		Розпізнавати проблеми, що виникають у довкіллі, які можна розв'язати, використовуючи засоби математики, оцінювати, прогнозувати вплив людської діяльності на довкілля через побудову та дослідження математичних моделей природних процесів і явищ; зацікавленість у дотриманні умов екологічної безпеки та сталому розвитку суспільства,	
109.	Розв'язування задач і вправ		визнання ролі математики в розв'язанні проблем довкілля.	
110.	Розв'язування задач і вправ. Самостійна робота		Структурувати дані, діяти за алгоритмом та складати алгоритм, визначати достатність даних для розв'язання задачі, використовувати	
111.	Властивості додавання			
112.	Розв'язування задач і вправ			
113.	Віднімання раціональних чисел			
114.	Розв'язування задач і вправ			
115.	Вправи на додавання і віднімання раціональних чисел			
116.	Правило розкриття дужок			

117.	Розв'язування задач і вправ	прямокутного паралелепіпеда; рівняння;	різні знакові системи, оцінювати достовірність інформації, доводити істинність тверджень; критичне осмислення інформації та джерел її отримання, усвідомлення важливості інформаційно-комунікаційних технологій для ефективного розв'язання математичних задач.	Визначення об'єму дослідницьким шляхом.
118.	Розв'язування задач і вправ. Самостійна робота	має уявлення про розгортку прямокутного паралелепіпеда, яке формується на реальних об'єктах навколишнього середовища;		Використання комп'ютерних програм для побудови графіків залежностей між величинами.
119.	Урок узагальнення і систематизації знань			
120.	<i>Діагностувальна робота №7 по темі: «Додавання і віднімання раціональних чисел»</i>	знає одиниці вимірювання об'єму; записує і пояснює формули об'єму куба й прямокутного паралелепіпеда та співвідношення між одиницями вимірювання об'єму; розв'язує сюжетні задачі з реальними даними на: знаходження об'єму об'єктів, що мають форму прямокутного паралелепіпеда	Організовувати та планувати свою навчальну діяльність, моделювати власну освітню траєкторію, аналізувати, контролювати, коригувати та оцінювати результати своєї навчальної діяльності, доводити правильність чи помилковість суджень; критичне оцінювання досягнень науково-технічного прогресу, оцінювати результати своєї навчальної діяльності. Усвідомлювати власні освітні потреби та цінності нових знань і умінь, зацікавленість у пізнанні світу та розуміння важливості навчання впродовж життя, прагнення вдосконалювати результати людської діяльності. Висловлювати власну думку, слухати і чути інших осіб, оцінювати аргументи	Створення малюнків шляхом позначення точок на координатній площині та їхнього послідовного Сполучення відрізками. Дослідження різних графіків залежності між величинами. Ознайомлення з рівняннями, які не мають розв'язків, та рівняннями, які мають безліч розв'язків.
121.	Аналіз діагностувальної роботи. Множення раціональних чисел			
122.	Правила множення раціональних чисел			
123.	Розв'язування задач і вправ			
124.	Переставна і сполучна властивості множення. Коефіцієнт буквеного виразу			

125.	Розв'язування задач і вправ		та змінювати думку на основі доказів, аналізувати і критично оцінювати соціально-економічні події у державі на основі статистичних даних, враховувати правові, етичні й соціальні наслідки прийняття рішень, розпізнавати інформаційні маніпуляції, налаштованість на логічне обґрунтування позиції без передчасного переходу до висновків. Співпрацювати в команді для розв'язання проблеми, аргументувати та обстоювати власну позицію, приймати аргументовані рішення на основі аналізу всіх даних та формування причинно-наслідкових зв'язків проблемної ситуації; відповідальність та ініціативність, упевненість у собі, рівне ставлення до інших осіб та відповідальність за спільну справу. Бачити математику у творах мистецтва, будувати фігури, графіки, схеми, діаграми тощо, унаочнювати математичні моделі, здійснювати необхідні розрахунки для встановлення пропорцій, відтворення	
126.	Розв'язування задач і вправ. Самостійна робота			
127.	Розподільна властивість множення			
128.	Розв'язування задач і вправ			
129.	Подібні доданки та їх зведення			
130.	Вправи на зведені доданки			
131.	Розв'язування задач і вправ			
132.	Розв'язування задач і вправ. Самостійна робота			
133.	Урок узагальнення і систематизації знань			
134.	<i>Діагностувальна робота №8 по темі:</i>			

	<i>«Множення раціональних чисел»</i>		перспектив, створення об'ємно-просторових композицій.	
135.	Аналіз діагностувальної роботи. Ділення раціональних чисел		Усвідомлення взаємозв'язків математики та культури на прикладах із живопису, музики, архітектури тощо, розуміння важливості внеску математиків у загальносвітову культуру. Генерувати нові ідеї, аналізувати, ухвалювати оптимальні рішення, розв'язувати життєві проблеми, обстоювати свою позицію, дискутувати, використовувати різні стратегії, шукати оптимальні способи розв'язання проблемних ситуацій, будувати та досліджувати математичні моделі економічних процесів, планувати та організовувати діяльність для досягнення цілей, аналізувати власну економічну ситуацію, родинний бюджет, використовуючи математичні методи, робити споживчий вибір послуг і товарів на основі чітких критеріїв, використовуючи математичні вміння. Ощадливість і поміркованість, розуміння важливості математичних розрахунків та оцінювання ризиків	
136.	Ділення раціональних чисел			
137.	Розв'язування задач і вправ			
138.	Розв'язування рівнянь			
139.	Основна властивість рівнянь			
140.	Розв'язування рівнянь			
141.	Розв'язування задач за допомогою рівнянь			
142.	Розв'язування текстових задач			
143.	Розв'язування задач і вправ			

144.	Розв'язування задач і вправ. Самостійна робота			
145.	Урок узагальнення і систематизації знань			
146.	<i>Діагностувальна робота №9 по темі: «Ділення раціональних чисел. Рівняння»</i>			
147.	Аналіз діагностувальної роботи. Розв'язування вправ на всі дії із раціональними числами			
148.	Розв'язування вправ на всі дії із раціональними числами			
149.	Розв'язування задач і вправ			
150.	Перпендикулярні прямі			
151.	Паралельні прямі			
152.	Розв'язування задач і вправ			

153.	Координатна площина			
154.	Визначення координат точок			
155.	Побудова точок на координатній площині			
156.	Приклади графіків залежностей між величинами			
157.	Розв'язування задач і вправ. Самостійна робота			
158.	Куб. Прямокутний паралелепіпед. Розгортка прямокутного паралелепіпеда			
159.	Розв'язування задач і вправ			
160.	Об'єм куба і прямокутного паралелепіпеда. Одиниці вимірювання об'єму			

161.	Розв'язування задач і вправ			
162.	Урок узагальнення і систематизації знань			
163.	<i>Діагностувальна робота №10 по темі: «Перпендикулярні та паралельні прямі, паралелепіпед, куб»</i>			

ПОВТОРЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ НАВЧАЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ ЗА РІК (12 ГОДИН)

164.	Аналіз діагностувальної роботи. Звичайні дроби	розв'язує вправи, що передбачають: скорочення дробів; зведення дробів до спільного знаменника; порівняння дробів; додавання, віднімання, множення і ділення звичайних дробів; запис звичайного дроби у вигляді десяткового дроби; розв'язує сюжетні задачі з реальними даними на: прийняття рішень у сфері фінансових операцій, пов'язані із відсотками,	Чітко і зрозуміло формулювати думки, аргументувати, ставити запитання і розпізнавати проблеми, формулювати висновки на основі інформації, поданої в різних формах, доречно та коректно вживати в мовленні математичну термінологію. Оперувати текстовою і числовою інформацією, геометричними об'єктами на площині та в просторі, встановлювати кількісні та просторові відношення між реальними об'єктами навколишньої дійсності. Обирає, створює і досліджує найпростіші математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ, інтерпретувати та оцінювати результати, шукати	Короткі усні/письмові відповіді на запитання. Усний рахунок. Дидактичні ігри. Виконання вправ та розв'язування задач, передбачених очікуваними результатами навчання, Самостійних та тематичних контрольних робіт, інших видів робіт для діагностики, контролю
165.	Знаходження дроби від числа і числа за його дробом			
166.	Відношення і пропорції			
167.	Відсоткові розрахунки			
168.	Коло. Круг. Додатні та від'ємні числа.			
169.	Модуль числа			

170.	Додавання і віднімання раціональних чисел	розрахунок власних та родинних фінансів,	пояснення та оцінювати правильність аргументів, усвідомлення важливості математики як мови науки, техніки та технологій.	знань та оцінювання результатів навчання.
171.	Множення раціональних чисел	комунальних платежів;		Робота з підручником.
172.	Ділення раціональних чисел. Основні властивості рівнянь	розрізняє: коло і круг; пряму та обернену пропорційність;	Структурувати дані, діяти за алгоритмом та складати алгоритм, визначати достатність даних для розв'язання задачі, використовувати різні знакові системи, оцінювати достовірність інформації, доводити істинність тверджень; критичне осмислення інформації та джерелі її отримання, усвідомлення важливості інформаційно-комунікаційних технологій для ефективного розв'язання математичних задач.	Групове обговорення проблемних ситуацій.
173.	Узагальнення і систематизація знань	розуміє, що таке: відношення; пряма та обернена пропорційна залежність;		Виконання інтерактивних вправ.
174.	<i>Підсумкова діагностувальна робота</i>	формулює означення: модуля числа, протилежних чисел, паралельних та перпендикулярних прямих; розв'язує вправи, що	істинність тверджень; критичне осмислення інформації та джерелі її отримання, усвідомлення важливості інформаційно-комунікаційних технологій для ефективного розв'язання математичних задач.	..Групові та індивідуальні консультації.
175.	Аналіз діагностувальної роботи. Підсумковий урок	передбачають: знаходження модуля числа; порівняння раціональних чисел; додавання, віднімання, множення і ділення раціональних чисел; розв'язує: рівняння з використанням правил, що	Усвідомлювати власні освітні потреби та цінності нових знань і умінь, зацікавленість у пізнанні світу та розуміння важливості навчання впродовж життя, прагнення вдосконалювати результати людської діяльності. Висловлювати власну думку, слухати і чути інших осіб, оцінювати аргументи та змінювати думку на основі доказів. Співпрацювати в команді для	Виконання завдань для самоконтролю та взаємоконтролю знань. Пошук інформації в друкованих джерелах та Інтернеті. Робота з додатковою літературою. Дослідницька, проєктна та пошукова діяльність.

		ґрунтуються на основних властивостях рівняння; текстові задачі за допомогою рівнянь; записує і пояснює формули об'єму куба й прямокутного паралелепіпеда та співвідношення між одиницями вимірювання об'єму.	розв'язання проблеми, аргументувати та обстоювати власну позицію, приймати аргументовані рішення на основі аналізу всіх даних та формування причинно-наслідкових зв'язків проблемної ситуації. Бачити математику у творах мистецтва, будувати фігури, графіки, схеми, діаграми тощо, унаочнювати математичні моделі, здійснювати необхідні розрахунки для встановлення пропорцій, відтворення перспектив, створення об'ємно-просторових композицій.	
--	--	--	--	--

№	Ключові компетентності	Уміння та ставлення
1	Вільне володіння державною мовою	Уміння: чітко і зрозуміло формулювати думки, аргументувати, ставити запитання і розпізнавати проблеми; формулювати висновки на основі інформації, поданої в різних формах, доречно та коректно вживати в мовленні математичну термінологію; вести критичний та конструктивний діалог, поповнювати свій словниковий запас. Ставлення: визнання важливості чітких і лаконічних формулювань та повага до державної мови.
2	Здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами	Здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) мовою Уміння: розуміти і перетворювати тексти математичного змісту рідною мовою, зіставляти математичні терміни та поняття рідною та державною мовами, правильно та доречно вживати математичну термінологію, грамотно висловлюватися. Ставлення: розуміння цінності мовного різноманіття та повага до рідної мови.
	Здатність спілкуватися іноземними мовами	Уміння: поповнювати словниковий запас математичними термінами іншомовного походження; зіставляти математичний термін або його буквене позначення з відповідником іноземною мовою для пошуку інформації в іншомовних джерелах. Ставлення: усвідомлення важливості правильного використання математичних термінів та позначення їх у різних мовах у навчанні та повсякденному житті.

3	Математична компетентність	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, технічними тощо); обирати, створювати і досліджувати найпростіші математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ, інтерпретувати та оцінювати результати, здійснювати прогнози в контексті навчальних і практичних задач; доводити правильність тверджень; застосовувати логічні способи мислення під час розв'язування пізнавальних і практичних задач, пов'язаних з реальними об'єктами; використовувати математичні методи в життєвих ситуаціях. Ставлення: готовність шукати пояснення та оцінювання правильності аргументів; усвідомлення важливості математики як мови науки, техніки та технологій.
4	Компетентності в галузі природничих наук, техніки і технологій	Уміння: будувати та досліджувати математичні моделі природних явищ і процесів, робити висновки на основі міркувань та свідчень, обґрунтовувати рішення. Ставлення: критичне оцінювання досягнень науково-технічного прогресу; усвідомлення важливості математики для опису та пізнання навколишнього світу.
5	Інноваційність	Уміння: генерувати нові ідеї щодо розв'язання проблемної ситуації, аналізувати та планувати їхнє втілення. Ставлення: відкритість до інновацій, позитивне оцінювання та підтримка конструктивних ідей інших осіб.

6	Екологічна компетентність	Уміння: розпізнавати проблеми, що виникають у довкіллі, які можна розв'язати, використовуючи засоби математики; оцінювати, прогнозувати вплив людської діяльності на довкілля через побудову та дослідження математичних моделей природних процесів і явищ. Ставлення: зацікавленість у дотриманні умов екологічної безпеки та сталому розвитку суспільства; визнання ролі математики в розв'язанні проблем довкілля.
7	Інформаційно-комунікаційна компетентність	Уміння: структурувати дані, діяти за алгоритмом та складати алгоритм, визначати достатність даних для розв'язання задачі, використовувати різні знакові системи, оцінювати достовірність інформації, доводити істинність тверджень. Ставлення: критичне осмислення інформації та джерел її отримання, усвідомлення важливості інформаційно-комунікаційних технологій для ефективного розв'язання математичних задач.
8	Навчання впродовж життя	Уміння: організовувати та планувати свою навчальну діяльність; моделювати власну освітню траєкторію, аналізувати, контролювати, коригувати та оцінювати результати своєї навчальної діяльності; доводити правильність чи помилковість суджень. Ставлення: усвідомлення власних освітніх потреб та цінності нових знань і умінь; зацікавленість у пізнанні світу та розуміння важливості навчання впродовж життя, прагнення вдосконалювати результати людської діяльності.
9	Громадянські та соціальні компетентності	Громадянські компетентності Уміння: висловлювати власну думку, слухати і чути інших

		осіб, оцінювати аргументи та змінювати думку на основі доказів, аналізувати і критично оцінювати соціально-економічні події у державі на основі статистичних даних; враховувати правові, етичні й соціальні наслідки прийняття рішень, розпізнавати інформаційні маніпуляції. Ставлення: налаштованість на логічне обґрунтування позиції без передчасного переходу до висновків. Соціальні компетентності Уміння: співпрацювати в команді для розв'язання проблеми, аргументувати та обстоювати власну позицію; приймати аргументовані рішення на основі аналізу всіх даних та формування причинно-наслідкових зв'язків проблемної ситуації. Ставлення: відповідальність та ініціативність, упевненість у собі; рівне ставлення до інших осіб та відповідальність за спільну справу.
10	Культурна компетентність	Уміння: бачити математику у творах мистецтва, будувати фігури, графіки, схеми, діаграми тощо, наочнювати математичні моделі, здійснювати необхідні розрахунки для встановлення пропорцій, відтворення перспектив, створення об'ємно-просторових композицій. Ставлення: усвідомлення взаємозв'язків математики та культури на прикладах із живопису, музики, архітектури тощо; розуміння важливості внеску математиків у загальносвітову культуру.
11	Підприємливість та фінансова грамотність	Уміння: генерувати нові ідеї, аналізувати, ухвалювати оптимальні рішення, розв'язувати життєві

		проблеми; обстоювати свою позицію, дискутувати, використовувати різні стратегії, шукати оптимальні способи розв'язання проблемних ситуацій; будувати та досліджувати математичні моделі економічних процесів; планувати та організовувати діяльність для досягнення цілей; аналізувати власну економічну ситуацію, родинний бюджет, використовуючи математичні методи; робити споживчий вибір послуг і товарів на основі чітких критеріїв, використовуючи математичні вміння. Ставлення: ощадливість і поміркованість, розуміння важливості математичних розрахунків та оцінювання ризиків.
--	--	---

**Рекомендації щодо оцінювання навчальних досягнень учнів
6 класу,
які здобувають освіту відповідно до нового Державного
стандарту базової середньої освіти.**

Заклади освіти мають право на свободу вибору форм, змісту та способів оцінювання за рішенням педагогічної ради. Оцінювання, окрім рівневого або бального може здійснюватися у формі самооцінювання, взаємооцінювання учнів, оцінювання вчителем із використанням окремих інструментів (карток, шкал, щоденника спостереження вчителя, портфоліо результатів навчальної діяльності учнів тощо).

Основною ланкою в системі контролю у закладах загальної середньої освіти є поточний контроль, що проводиться систематично з метою встановлення рівнів опанування навчального матеріалу та здійснення корегування щодо застосовуваних технологій навчання. Основна функція поточного контролю – навчальна. Запитання, завдання, тести, тощо спрямовані на закріплення вивченого матеріалу й повторення пройденого, тому індивідуальні форми доцільно поєднувати із фронтальною роботою класу. Також звертаємо увагу на важливість урахування мотиваційно-стимулюючої функції поточного оцінювання.

Тематичне оцінювання пропонується здійснювати на основі поточного оцінювання із урахуванням проведених діагностичних (контрольних) робіт, або без проведення подібних робіт залежно від специфіки навчального предмета. Під час виставлення тематичного балу результати перевірки робочих зошитів, як правило, не враховуються. Семестрове оцінювання може здійснюватися за результатами контролю груп загальних результатів відображених у Свідоцтві досягнень.

Семестровий контроль проводиться з метою перевірки рівня засвоєння навчального матеріалу в обсязі навчальних тем, розділів і підтвердження результатів поточних оцінок, отриманих учнями раніше. Завдання для проведення семестрового контролю складаються на основі програми, охоплюють найбільш актуальні розділи й теми вивченого матеріалу, розробляються вчителем з урахуванням рівня навченості учнів, що дає змогу реалізувати диференційований підхід до навчання.

Звертаємо увагу, що Семестровий контроль може бути комплексним, проводитись у формі тестування тощо. Фіксація записів тематичного та семестрового оцінювання проводиться в окремій колонці без дати. Оцінка за семестр ставиться за результатами тематичного оцінювання та контролю груп загальних результатів.

Залежно від специфіки навчального предмета та кількості годин, передбачених навчальним планом на його вивчення (одногодинні курси) контроль групи результатів може проводитись упродовж навчального року. Вчитель може змістити акценти на результати опанування більш важливих тем, попередивши про це учнів на початку семестру. Річне оцінювання здійснюється на підставі загальної оцінки результатів навчання за I та II семестри.

Окремі види контрольних робіт, як правило, не проводяться. Запропоновані загальні критерії оцінювання результатів навчання (Додаток 2) є орієнтовними і можуть бути застосовані в частині, що відповідає очікуваним результатам навчання, визначеним відповідною навчальною програмою. Критерії оцінювання за предметами або освітніми галузями розробляються відповідно до загальних критеріїв оцінювання з урахуванням характеристик груп загальних результатів відповідної галузі.

Орієнтовні критерії з кожного навчального предмета можуть міститися в навчальних програмах дисциплін і конкретизуються в освітній програмі закладу освіти. Оцінювання має бути зорієнтованим на очікувані групи результатів навчання, передбачені навчальною програмою з відповідного предмета або курсу. Якщо рівень результатів навчання учня (учениці) визначити неможливо з якихось причин, у класному журналі та свідоцтві досягнень, таблиці навчальних досягнень роблять запис «не атестований(а) (н/а)». Оцінювання навчальних досягнень учнів з особливими освітніми потребами здійснюють відповідно до індивідуальної програми розвитку, що розробляється на основі висновку фахівців інклюзивно-ресурсного центру, де зазначено труднощі функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я, що можуть впливати на ефективність застосування певних форм оцінювання. Добір форм оцінювання навчальних досягнень учнів з особливими освітніми потребами здійснюють індивідуально з

обов'язковим урахуванням їх можливостей функціонування, життєдіяльності та здоров'я. При оцінюванні рівня сформованості предметних компетентностей учнів з особливими освітніми потребами вилучають ті складові (знання, вміння, види діяльності та інше), опанування якими є утрудненим або неможливим для учня з огляду на труднощі функціонування, обмеження життєдіяльності та здоров'я.

Характеристика результатів навчальної діяльності

Навчальний предмет / інтегрований курс	Результати навчання	Рівень досягнення результатів навчання		
		I семестр	II семестр	Рік
Математика	Опрацьовує проблемні ситуації та створює математичні моделі			
	Розв'язує математичні задачі			
	Критично оцінює результати розв'язання проблемних ситуацій			
	Загальна оцінка результатів навчання**			

**Загальні критерії оцінювання результатів навчання учнів
5-6 класів, які здобувають освіту відповідно до нового
Державного стандарту базової середньої освіти**

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Початковий	1	Учень/учениця розрізняє об'єкти вивчення
	2	Учень/учениця відтворює незначну частину навчального матеріалу, має нечіткі уявлення про об'єкти вивчення
	3	Учень/учениця відтворює частину навчального матеріалу, з допомогою вчителя виконує елементарні завдання
Середній	4	Учень/учениця з допомогою вчителя відтворює основний навчальний матеріал, повторює за зразком певну операцію, дію
	5	Учень/учениця відтворює основний навчальний матеріал, з помилками й неточностями дає визначення понять, формулює правило
	6	Учень/учениця виявляє знання й розуміння основних положень навчального матеріалу; відповідає правильно, але недостатньо осмислено; застосовує знання при виконанні завдань за зразком
Достатній	7	Учень/учениця правильно відтворює навчальний матеріал, 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, робити висновки, загалом контролює власну діяльність; відповідні логічні, хоч і мають неточності
	9	Учень/учениця добре володіє вивченим матеріалом, застосовує знання в стандартних ситуаціях, аналізує й систематизує інформацію, використовує загальновідомі докази із самостійною і правильною аргументацією

Високий	10	Учень/учениця має повні, глибокі знання, використовує їх у практичній діяльності, робить висновки, узагальнення
	11	Учень/учениця має гнучкі знання в межах вимог навчальних програм, аргументовано використовує їх у різних ситуаціях, знаходить інформацію та аналізує її, ставить і розв'язує проблеми
	12	Учень/учениця має системні, міцні знання в обсязі та в межах вимог навчальних програм, усвідомлено використовує їх у стандартних та нестандартних ситуаціях; самостійно аналізує, оцінює, узагальнює опанований матеріал, самостійно користується джерелами інформації, приймає обґрунтовані рішення

До навчальних досягнень учнів з математики, які підлягають оцінюванню, належать:

- теоретичні знання, що стосуються математичних понять, тверджень, теорем, властивостей, ознак, методів та ідей математики;
- знання, що стосуються способів діяльності, які можна подати у вигляді системи дій (правила, алгоритми);
- здатність безпосередньо здійснювати уже відомі способи діяльності відповідно до засвоєних правил, алгоритмів (наприклад, виконувати певне тотожне перетворення виразу, розв'язувати рівняння певного виду, виконувати геометричні побудови, досліджувати функцію на монотонність, розв'язувати текстові задачі розглянутих типів тощо);
- здатність застосовувати набуті знання і вміння для розв'язання навчальних і практичних задач, коли шлях, спосіб такого розв'язання потрібно попередньо визначити (знайти) самому.

Відповідно до ступеня оволодіння зазначеними знаннями та способами діяльності виокремлюються такі рівні навчальних досягнень школярів з математики:

Початковий рівень - учень (учениця) називає математичний об'єкт (вираз, формулу, геометричну фігуру, символ), але тільки в тому випадку, коли цей об'єкт (його зображення, опис, характеристика) запропоновано йому (їй) безпосередньо; за допомогою вчителя виконує елементарні завдання.

Середній рівень - учень (учениця) повторює інформацію, операції, дії, засвоєні ним (нею) у процесі навчання, здатний(а) розв'язувати завдання за зразком.

Достатній рівень - учень (учениця) самостійно застосовує знання в стандартних ситуаціях, вміє виконувати математичні операції, загальні методи і послідовність (алгоритм) яких йому(їй) знайомі, але зміст та умови виконання змінені.

Високий рівень - учень (учениця) здатний(а) самостійно орієнтуватися в нових для нього(неї) ситуаціях, складати план дій і виконувати його; пропонувати нові, невідомі йому(їй) раніше розв'язання, тобто його(її) діяльність має дослідницький характер.

Оцінювання якості математичної підготовки учнів з математики здійснюється в двох аспектах: *рівень оволодіння теоретичними знаннями* та *якість практичних умінь і навичок*, здатність застосовувати вивчений матеріал під час розв'язування задач і вправ.

Критерії оцінювання результатів навчання учнів 5-6 класів з математичної освітньої галузі

Рівні навчальних досягнень	Бали	Критерії оцінювання навчальних досягнень
Початковий	1	Учень (учениця) розпізнає один із кількох запропонованих математичних об'єктів (символів, виразів, геометричних фігур тощо), виділивши його серед інших; читає і записує числа, переписує даний математичний вираз, формулу; зображує найпростіші геометричні фігури (малює ескіз)
	2	Учень (учениця) виконує однокрокові дії з числами, найпростішими математичними виразами; впізнає окремі математичні об'єкти і пояснює свій вибір
	3	Учень (учениця) порівнює дані або словесно описані математичні об'єкти за їх суттєвими властивостями; за допомогою вчителя виконує елементарні завдання
Середній	4	Учень (учениця) відтворює означення математичних понять і формулювання тверджень; називає елементи математичних об'єктів; формулює деякі властивості математичних об'єктів; виконує за зразком завдання обов'язкового рівня
	5	Учень (учениця) ілюструє означення математичних понять, формулювань теорем і правил виконання математичних дій прикладами із пояснень вчителя або підручника; розв'язує завдання обов'язкового рівня за відомими алгоритмами з частковим поясненням
	6	Учень (учениця) ілюструє означення математичних понять, формулювань теорем і правил виконання математичних дій власними прикладами; 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; знає залежності між елементами математичних об'єктів; самостійно виправляє вказані йому (їй) помилки; розв'язує завдання, передбачені програмою, без достатніх пояснень

	8	Учень (учениця) володіє визначеним програмою навчальним матеріалом; розв'язує завдання, передбачені програмою, з частковим поясненням; частково аргументує математичні міркування й розв'язування завдань
	9	Учень (учениця): вільно володіє визначеним програмою навчальним матеріалом; самостійно виконує завдання в знайомих ситуаціях з достатнім поясненням; виправляє допущені помилки; повністю аргументує обґрунтування математичних тверджень; розв'язує завдання з достатнім поясненням
Високий	10	Знання, вміння й навички учня (учениці) повністю відповідають вимогам програми, зокрема: учень (учениця) усвідомлює нові для нього (неї) математичні факти, ідеї, вміє доводити передбачені програмою математичні твердження з достатнім обґрунтуванням; під керівництвом учителя знаходить джерела інформації та самостійно використовує їх; розв'язує завдання з повним поясненням і обґрунтуванням
	11	Учень (учениця) вільно і правильно висловлює відповідні математичні міркування, переконливо аргументує їх; самостійно знаходить джерела інформації та працює з ними; використовує набуті знання і вміння в незнайомих для нього (неї) ситуаціях; знає, передбачені програмою, основні методи розв'язування завдання і вміє їх застосовувати з необхідним обґрунтуванням
	12	Учень (учениця) виявляє варіативність мислення і раціональність у виборі способу розв'язування математичної проблеми; вміє узагальнювати й систематизувати набуті знання; здатний(а) до розв'язування нестандартних задач і вправ

Використана література

1. Державний стандарт базової середньої освіти. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020р. № 898.
2. Додаток до листа МОН від 24.03.2021. Методичні рекомендації для розроблення модельних навчальних програм.
3. Програма з математики (Програму затверджено Наказом Міністерства освіти і науки України від 07.06.2017 №804).
4. Програма для 3-4кл. Математична галузь (за ред. Шияна Р.Б, 2019 р.).
5. Програма для 3-4кл. Математична галузь (за ред. Савченко О.Я, 2019р.).
6. Модельна навчальна програма «Математика. 5-6класи» для закладів загальної середньої освіти (автор Істер О.С.) *«Рекомендовано Міністерством освіти і науки України»* (наказ Міністерства освіти і науки України від 12.07.2021 № 795)