

Міністерство освіти і науки України

**Модельна навчальна програма міжгалузевого інтегрованого курсу
«Математика для життя»
для 5–6 класів закладів загальної середньої освіти
(автори: Васильєва Д. В., Терлецька К. В., Бурда М. І.)**

«Рекомендовано Міністерством освіти і науки України»
(наказ Міністерства освіти і науки України від 06.08.2026 № 1320)

Міжгалузевий інтегрований курс «Математика для життя» 5–6 класи

Вступна частина

Сучасне інформаційне суспільство та динамічний ринок праці вимагають від людини уміння ефективно розв'язувати проблемні ситуації та приймати обґрунтовані рішення в умовах невизначеності.

Пропонований міжгалузевий інтегрований курс «Математика для життя» спрямований на розвиток мислення учнівства, формування його ключових компетентностей і наскрізних умінь, необхідних для успішної самореалізації й адаптації до викликів майбутнього.

Математика є невід'ємною частиною сучасної науки, технологій і загальнолюдської культури, виступаючи інструментом для світопізнання та гармонійного розвитку особистості. Математичний апарат у межах цього курсу розглядається не як самоціль, а як потужний інструмент, що допомагає знаходити оптимальні шляхи до поставленої мети, ухвалювати обґрунтовані рішення, а також розвивати аналітичне, критичне, прогностичне, просторове, стратегічне мислення учнівства тощо. Курс спрямований на накопичення учнями досвіду використання математичного апарату як засобу до розв'язання проблемних ситуацій та враховує вікові особливості учнівства цього віку: перехід від наочно-образного до абстрактного мислення, потребу в діяльності, дослідженні, грі, реальних сюжетах.

Математична й інші ключові компетентності взаємозв'язані, оскільки математика є наукою про математичні моделі — математичні співвідношення, які описують реальні об'єкти, процеси, явища і застосовуються в різних освітніх галузях. *Математичне моделювання* є універсальним чинником, здатним реалізувати міжгалузеву інтеграцію.

Міжгалузєва інтеграція забезпечується також *метапредметним* (від грец. *meta* — «понад») *підходом у навчанні*, який спрямований на використання узагальнених методів, прийомів і способів діяльності, що стосуються важливих практичних ситуацій, задач практичного змісту в навчальних предметах або інтегрованих курсах різних освітніх галузей.

Значну увагу приділено розвитку дослідницької діяльності учнівства, що стимулює свідоме пізнання світу через вміння ставити запитання, висувати гіпотези, перевіряти їх та приймати рішення на основі даних. Учні та учениці вчаться визначати дані, потрібні для розв'язання проблемних ситуацій, і створювати математичні моделі, обов'язково аналізуючи їхню відповідність реальним умовам. Критичне оцінювання кожного етапу діяльності та інтерпретація його результатів є невід'ємною частиною пошуку. Такий підхід формує культуру мислення, раціональність та відповідальність за прийняті рішення.

Основним пріоритетом курсу є створення інклюзивного освітнього середовища, де кожен здобувач / кожна здобувачка освіти, незалежно від індивідуальних здібностей, нахилів, рівня досягнень чи інтересу, відчує

практичну користь математики та власний успіх, що є ключовим чинником у подоланні математичної тривоги та інших бар'єрів у навчанні. У межах курсу цілеспрямовано створюється безпечний простір, у якому учні можуть вільно припускатися помилок, аналізувати їх причини, обговорювати різні підходи до розв'язання та поступово вдосконалювати власні стратегії діяльності.

Міжгалузовий інтегрований курс «Математика для життя» розрахований на 35 годин на рік, тобто 1 година на тиждень.

Метою інтегрованого курсу є розвиток особистості учня через формування математичної компетентності як здатності застосовувати математичні знання, уміння та способи діяльності для розв'язування навчальних і життєвих проблемних ситуацій у взаємозв'язку з іншими ключовими компетентностями, що передбачає сформованість логічного мислення, уміння моделювати реальні процеси, аналізувати дані, приймати обґрунтовані рішення та усвідомлювати роль математики в особистому і суспільному житті.

Мета цього курсу досягається не через вивчення учнями нових тем із математики, а через актуалізацію, поглиблення та прикладне застосування математичного апарату, який учні вже опанували або опановують у курсі математики 5–6 класів, до розв'язування проблемних ситуацій в контекстах, що стосуються різних освітніх галузей.

Курс спрямований на посилення міжгалузевих зв'язків, створюючи цілісну освітню екосистему навколо математичного ядра. Він вносить свій внесок у досягнення мети навчання та реалізацію компетентнісного потенціалу всіх освітніх галузей, підтримуючи формування цілісної, відповідальної, творчої та компетентної особистості, здатної діяти в сучасному суспільстві та навчатися впродовж життя. Інтеграція математичної освітньої галузі з іншими освітніми галузями досягається шляхом врахування спільних освітніх цілей, прийомів і способів діяльності та їх прояву в навчальній діяльності учнів.

Цілі та прояви інтеграції математичної освітньої галузі з іншими освітніми галузями

Освітня галузь	Спільні освітні цілі та способи діяльності	Прояв у навчальній діяльності учнів / учениць
Мовно-літературна	Розвиток логічного, структурованого та доказового мовлення; уміння інтерпретувати інформаційні тексти, формулювати висновки, аргументувати позицію	Пояснення способів розв'язування; робота з умовами задач; аналіз сюжетних задач; формулювання та обґрунтування відповідей, перефразування умови задачі своїми словами, виокремлення істотних та неістотних даних, складання текстів за моделями

Природнича	Використання математики як мови опису явищ; дослідження закономірностей; моделювання процесів; аналіз результатів спостережень і експериментів, встановлення зв'язків між величинами, формулювання та перевірка гіпотез	Побудова й аналіз графіків; виконання вимірювань; опрацювання результатів дослідів; створення моделей природних процесів, виявлення залежностей між величинами, оцінювання похибок вимірювання, порівняння експериментальних і теоретичних результатів
Технологічна / інформатична	Розвиток алгоритмічного мислення; проєктування рішень; оптимізація; робота з даними та цифровими інструментами, розбиття задачі на кроки, пошук ефективного способу розв'язання, візуалізація та подання даних	Складання алгоритмів; розробка інструкцій; програмування; використання таблиць і цифрових інструментів для обробки даних
Соціальна і здоров'я-збережувальна	Прийняття обґрунтованих рішень; аналіз ризиків; робота зі статистичними даними; планування діяльності, оцінювання ймовірності подій	Аналіз даних (діаграми, таблиці); задачі на відсотки, фінанси; оцінка ризиків; планування витрат або часу, аналіз медичних, соціальних або побутових даних, моделювання соціальних процесів, розв'язування задач на раціональне планування, порівняння варіантів за кількісними критеріями
Громадянська та історична	Розвиток критичного мислення; аналіз кількісних даних; розуміння соціальних і демографічних процесів, критичне читання даних у медіа, розуміння ролі статистики в суспільному житті, оцінювання достовірності даних	Робота зі статистикою; аналіз історичних даних; інтерпретація графіків і діаграм, виявлення маніпуляцій у поданні даних, обговорення висновків на основі даних
Мистецька	Розвиток просторового мислення; відчуття відношення, симетрії, ритму, структури	Побудова орнаментів; дослідження симетрії; робота з геометричними формами; створення композицій із геометричних елементів

Фізична культура	Аналіз руху, швидкості, часу, навантаження; оцінювання результатів діяльності, порівняння та оцінювання результатів, аналіз зміни показників у часі, розуміння кількісних характеристик руху	Розв'язування задач на рух; аналіз спортивних показників; вимірювання часу, відстані; побудова графіків результатів, представлення спортивних результатів у таблицях
-------------------------	--	--

Завданнями курсу є:

- показати прикладну спрямованість та значущість математики для дослідження довкілля;
- навчити створювати моделі для розв'язання проблемних ситуацій в освітніх галузях, а також критично оцінювати й інтерпретувати процес та отримані результати розв'язування, обґрунтовувати висновки;
- посилити міжпредметні зв'язки математики з іншими освітніми галузями;
- розвинути мислення учнівства, а також допитливість й упевненість у власних силах через створення ситуацій успіху;
- зменшити математичну тривогу учнівства, сформувати ставлення до помилки як до конструктивного етапу пізнання;
- удосконалити навички партнерської взаємодії в командних проєктах та навчити презентувати результати діяльності у творчих форматах;
- закласти підґрунтя для подальшого успішного вивчення систематичних курсів алгебри й геометрії, а також інших предметів чи інтегрованих курсів.

Цей курс має зробити певний внесок у формування ключових компетентностей освітніх галузей шляхом активного використання математики як інструменту пізнання.

Компетентнісний потенціал курсу

Ключові компетентності	Уміння та ставлення
Вільне володіння державною мовою	Уміння: • чітко і зрозуміло формулювати: ○ суть проблемної ситуації; ○ твердження; ○ гіпотези; ○ висновки; • аргументувати: ○ вибір математичного апарату; ○ ефективність обраної моделі чи способу розв'язування; ○ результат своєї діяльності; ○ критичну оцінку процесу чи результату розв'язування; • ставити запитання і розпізнавати проблему; • доречно й коректно вживати в мовленні термінологію; • вести критичний та конструктивний діалог;

	- поповнювати свій словниковий запас. Ставлення: - визнання важливості чітких і лаконічних формулювань та повага до державної мови
Здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) мовою	Уміння: - розуміти і перетворювати різні тексти рідною мовою; - зіставляти терміни й поняття рідною та державною мовою; - правильно та доречно вживати термінологію усно й письмово, грамотно висловлюватися. Ставлення: - розуміння цінності мовного різноманіття та повага до рідної мови
Математична компетентність	Уміння: - оперувати даними, отриманими з різних джерел, а також геометричними об'єктами на площині та в просторі під час створення макетів, схем і технічних ескізів; - встановлювати кількісні й просторові відношення між реальними об'єктами навколишньої дійсності (природними, культурними, технічними тощо), залежності між змінами одних величин та їхнім впливом на інші в межах проблемної ситуації; - обирати, будувати і досліджувати найпростіші моделі проблемних ситуацій; - інтерпретувати й оцінювати результати обчислень у контексті проблемної ситуації, точність та доцільність обраного способу розв'язування; - робити прогнози в контексті навчальних і практичних задач щодо наслідків прийнятих рішень на основі обчислень та виявлених закономірностей; - доводити правильність тверджень, спираючись на логічні міркування, обчислення та вимірювання; - застосовувати логічні умовиводи під час розв'язування пізнавальних і практичних задач, пов'язаних із реальними об'єктами. Ставлення: - пошанування істини; - готовність шукати пояснення та оцінювати правильність аргументів; - усвідомлення важливості математики як універсальної мови науки, техніки й технологій
Компетентності в галузі природничих наук, техніки і технологій	Уміння: - будувати й досліджувати моделі природних явищ і процесів; - робити висновки на основі міркувань та реальних свідчень, отриманих під час спостережень за природою;

	• відрізняти випадкові факти від закономірностей; • здійснювати вимірювання величин та аналізувати результати; • обґрунтовувати рішення щодо безпеки в навколишньому середовищі, спираючись на аналіз можливих ризиків. Ставлення: • критичне оцінювання досягнень науково-технічного прогресу й стану довкілля; • усвідомлення важливості математики для опису та пізнання навколишнього світу
Інноваційність	Уміння: • генерувати: ○ нові ідеї щодо розв’язання проблемної ситуації; ○ нестандартні способи представлення результатів; ○ альтернативні варіанти розв’язування однієї задачі, порівнюючи їх ефективність; • аналізувати: ○ життєздатність ідей на етапі створення моделі; ○ можливі ризики й помилки в запропонованих інноваційних рішеннях, сприймаючи їх як частину дослідницького процесу; • планувати: ○ покрокове втілення своєї ідеї в межах короткострокового проєкту, раціонально розподіляючи ресурси. Ставлення: • відкритість до інновацій (готовність виходити за межі звичних шаблонів та використовувати цифрові технології для розв’язування проблемних ситуацій); • сприйняття труднощів як цікавих головоломок, що потребують винахідливості; • позитивне оцінювання й підтримка конструктивних ідей інших осіб, активна участь у вдосконаленні задумів партнерів у групі; • розуміння того, що прогрес ґрунтується на новаторстві
Екологічна компетентність	Уміння: • розпізнавати проблеми, що виникають у довкіллі; • оцінювати: ○ вплив людської діяльності на довкілля; ○ ефективність екологічних ініціатив, використовуючи порівняльний аналіз; • прогнозувати: ○ зміни в навколишньому середовищі; ○ наслідки впровадження певних технологій. Ставлення: • зацікавленість у дотриманні умов екологічної безпеки й

	сталому розвитку суспільства; • усвідомлення того, що математична компетентність є фундаментом для екологічної відповідальності та професійної діяльності у сфері природокористування
Інформаційно-комунікаційна компетентність	Уміння: • систематизувати дані, отримані з різних джерел; • діяти за алгоритмом та складати алгоритм для розв'язання проблемних ситуацій; • визначати достатність даних для розв'язування задачі, вміти самостійно знаходити відсутні дані в інформаційному середовищі; • використовувати різні знакові системи; • оцінювати достовірність даних (виявляти помилки, неточності або навмисні маніпуляції з числами та графіками в медіа й рекламі), перевіряти дані через перехресний пошук; • доводити істинність тверджень; • раціонально використовувати цифрові технології для перевірки правильності розв'язування проблемної ситуації. Ставлення: • критичне осмислення даних і джерел їх отримання; • усвідомлення важливості інформаційно-комунікаційних технологій для ефективного розв'язування проблемних ситуацій
Навчання впродовж життя	Уміння: • організовувати й планувати свою навчальну діяльність, планувати ресурси, необхідні для розв'язання конкретної проблемної ситуації; • моделювати власну освітню траєкторію, зокрема обирати роль у груповому проєкті та рівень складності завдань, відповідно до своїх інтересів і можливостей; • аналізувати, контролювати, коригувати й оцінювати результати своєї навчальної діяльності (наприклад, коригувати хід розв'язання, якщо проміжні результати суперечать логіці або практичному досвіду, здійснювати рефлексію своєї діяльності); • доводити істинність чи хибність тверджень, а також визнавати помилку у власних міркуваннях як природний етап навчання та аналізувати причини її виникнення. Ставлення: • усвідомлення власних освітніх потреб та цінності нових знань і умінь; • зацікавленість у пізнанні світу та розуміння важливості навчання впродовж життя; • прагнення удосконалювати результати людської діяльності

Громадянські та соціальні компетентності	Громадянські компетентності Уміння: • висловлювати власну думку, слухати і чути інших осіб, оцінювати аргументи та змінювати думку на основі доказів, зокрема брати участь у дискусіях під час роботи в групах, поважаючи право кожного на власну стратегію розв'язування, та бути готовим змінити свою думку чи план проєкту, якщо інші надали переконливі докази або знайшли помилку в міркуваннях; • аналізувати й критично оцінювати соціально-економічні події у житті класу, школи, громади, держави на основі статистичних даних; • врахувати правові, етичні й соціальні наслідки прийняття рішень; • розпізнавати інформаційні маніпуляції. Ставлення: • налаштованість на логічне обґрунтування позиції без передчасного переходу до висновків, зокрема розуміння того, що будь-яка проблема потребує доказового підходу для її ефективного вирішення. Соціальні компетентності Уміння: • співпрацювати в команді для розв'язування проблемної ситуації, розподіляти ролі в групі, усвідомлюючи, що кожен внесок є важливим для результату, надавати допомогу й приймати її; • аргументувати й обстоювати власну позицію, переконувати опонентів; • приймати аргументовані рішення на основі аналізу всіх даних та формувати причиново-наслідкові зв'язки проблемної ситуації; • робити споживчий вибір послуг і товарів на основі чітких критеріїв, розпізнавати маркетингові пастки. Ставлення: • ощадливість і поміркованість, розуміння цінності ресурсів та прагнення до їх раціонального використання, свідоме ставлення до споживання; • рівне ставлення до інших осіб, зокрема повага до кожного члена команди незалежно від його здібностей; • відповідальність за спільну справу, готовність підтримати однокласника / однокласницю, який / яка має труднощі, заради спільного успіху
Культурна компетентність	Уміння: • унаочнювати моделі, використовувати засоби мистецтва, щоб зробити висновки зрозумілими й привабливими для інших; • здійснювати необхідні обчислення для знаходження відношень, відтворення перспектив, створення

	об'ємно-просторових композицій тощо. Ставлення: • усвідомлення взаємозв'язку різних галузей та культури на прикладах із живопису, музики, архітектури тощо, розуміння важливості внеску науковців у загальносвітову культуру, повага до спадщини людства
Підприємництво і фінансова грамотність	Уміння: • генерувати нові ідеї, пропонувати нестандартні способи розв'язування проблемних ситуацій; • використовувати різні стратегії, аналізувати їх, шукати оптимальні способи розв'язування проблемних ситуацій; • обстоювати свою позицію, зокрема вміти лаконічно й переконливо презентувати фінансовий план або бізнес-ідею; • дискутувати, конструктивно критикувати чужі стратегії, вказуючи на помилки в міркуваннях чи ризики; • будувати та досліджувати моделі економічних процесів, близьких до досвіду учнівства; • планувати й організовувати діяльність для досягнення фінансових цілей; • аналізувати власну економічну ситуацію, родинний бюджет, особисті витрати. Ставлення: • відповідальність та ініціативність; • впевненість у собі, відчуття власної спроможності розібратися у фінансових питаннях; • прагнення самостійно знаходити можливості для оптимізації витрат або створення доданої вартості; • розуміння зв'язку між витраченим часом, зусиллями та отриманим результатом, важливості здійснення обчислень та оцінювання ризиків

Характеристика навчального змісту

У міжгалузевому інтегрованому курсі «Математика для життя» у 5–6 класах через призму прикладного застосування прослідковуються такі математичні змістові лінії:

- числові множини та обчислення (натуральні, цілі та раціональні числа й арифметичні дії з ними);
- елементи алгебри (використання буквених виразів та найпростіші перетворення з ними, складання та розв’язування лінійних рівнянь тощо);
- залежності, координати та графіки (орієнтування на координатній площині, побудова та читання графіків залежностей між величинами);
- геометричні фігури та величини (дослідження властивостей плоских та об’ємних фігур, симетрія);
- робота з даними та ймовірність (проведення опитувань, узагальнення і систематизація даних, візуалізація даних за допомогою діаграм; найпростіші комбінаторні задачі, ймовірність подій).

Зміст подано за принципом поступового ускладнення: від роботи з окремими даними й простими залежностями до побудови моделей комплексних проблемних ситуацій.

У 5 класі учні аналізують обмеженість ресурсів планети та людини, досліджують еволюцію величин і їхніх мір, моделюють логістичні процеси. Особливу увагу приділено задачам на рівномірний прямолінійний рух, відсотки й спільну роботу, які розглядаються як моделі реальних подорожей, економічних відносин та колективних проєктів. Навчання охоплює навігацію на місцевості за картами й азимутом, конструювання фігур, встановлення стійкості конструкцій, аналіз здорового способу життя та дослідження цільової аудиторії для прийняття обґрунтованих рішень.

У 6 класі учні дізнаються про ремонт і конструювання світильників, досліджують тіло людини та витвори мистецтва, кухні народів світу, проводять фактчекінг історичних подорожей, аналізують екологічні зміни тощо. Навчання також охоплює побудову графіків залежних величин.

Загалом, в обох класах, увагу приділено формуванню всіх ключових компетентностей, зокрема фінансової грамотності та підприємництва: планування бюджету, визначення вартості ремонту, аудит транзакцій, вибір тарифів, аналіз маркетингових пасток тощо.

Таким чином, пропонований зміст міжгалузєвого курсу містить два компоненти:

- проблемні ситуації і завдання, задачі практичного змісту, актуальні в освітніх галузях;
- математичний інструментарій для їх розв’язання.

Особливості організації освітнього процесу

Особливості організації освітнього процесу за цією програмою ґрунтуються на принципах гнучкості, діяльнісного підходу, практичної спрямованості й реалізації проєктної діяльності.

Передбачається використання активних та інтерактивних видів навчальної діяльності, які посилюють практико-орієнтований підхід до навчання: порівняння, класифікація, моделювання, дослідження, конструювання, розв'язування проблемних завдань і ситуацій в освітніх галузях, зокрема із застосуванням цифрових технологій, інтерпретація математичних обчислень тощо.

Програма має модульну архітектуру, що надає вчителю / вчительці свободу: за бажанням та орієнтуючись на потреби класу, переставляти запропоновані модулі місцями.

У межах кожного тематичного модуля вчитель може запропонувати учням один або кілька навчальних проєктів. Наприклад, для тематичного модуля «Орієнтування на місцевості. Основи навігації. Компас. Напрями світу. Азимут. Кути. Поворот. Карти. Масштаб» у навчальній програмі можуть бути запропоновані чотири проєкти, присвячені:

- 1) вимірюванню та знаходженню кутів конструкцій та побудові конструкцій за заданими кутами;
- 2) роботі з картами та визначенню відстані між двома об'єктами, використовуючи знання про числовий масштаб;
- 3) дослідженням компаса та сторін світу, азимута, напрямку руху, кута повороту;
- 4) моделюванню рівномірного руху одного або двох тіл, зокрема в ситуаціях відставання та руху навздогін.

Головною вимогою до будь-якого проєкту є чітка послідовність його реалізації, що спирається на єдиний логічний ланцюжок. Усе починається із *ситуації*, тобто занурення в реальний життєвий контекст, у межах якого постає певне *запитання* або *проблема*, що потребує розв'язання. Наступним кроком є *моделювання*, яке полягає в пошуку та застосуванні необхідного математичного апарату для формалізації проблеми, після чого відбувається безпосереднє *розв'язання* створеної математичної задачі. Завершується цикл обов'язковим *висновком*, який передбачає інтерпретацію отриманого результату, оцінку його реалістичності в умовах проблемної ситуації та прийняття остаточного обґрунтованого рішення.

Незважаючи на те, що в межах кожної з тем учитель може запропонувати послідовно декілька проєктів, існує критично важлива умова організації часу: учні повинні встигати пройти весь шлях від знайомства із ситуацією до формулювання висновку впродовж одного уроку. Ідеальний формат роботи — це короткотривалі проєкти, розраховані на 45 хвилин. Якщо ж задум передбачає масштабніше дослідження, такий довготривалий проєкт доцільно розбивати на серію коротких, логічно завершених підпроєктів. Кожен із таких етапів учні та

учениці мають гарантовано реалізувати за один урок, щоб не залишати урок з відчуттям незавершеної роботи (або проєкту).

Щоб зробити навчання максимально дієвим, кожен проєкт, запропонований учнівству, має ґрунтуватися на актуальній *практичній проблемі*, що є за своєю суттю *інтегрованою*, математичному апараті для її вирішення та обов'язково завершуватися створенням *готового продукту* (графіки, таблиці, малюнки, стіннівки, брошури, аудіо, відео, сценки, колажі тощо).

Для підтримки мотивації учнівства бажано дизайнувати й пропонувати різні види проєктів. За формою організації роботи вони можуть бути індивідуальними, парними або груповими, а за характером діяльності — творчими, ігровими, інформаційними чи суто практико-орієнтованими.

Використання математичного апарату як прикладного інструментарію для розв'язання життєвих задач може знижувати рівень математичної тривоги, адже під час розв'язування проблемних ситуацій акцент зміщується з пошуку єдиної правильної відповіді на вибір найефективнішої стратегії дії.

Ефективне подолання математичної тривоги в межах курсу досягається також через цілеспрямований розвиток математичної стійкості шляхом задоволення трьох базових психологічних потреб учнівства: автономії, спроможності та спорідненості. Конкретною умовою реалізації цього є організація навчання через короткотривалі проєкти, де учень має право на вибір підзавдання та формату творчого продукту (автономія), а командна робота забезпечує відчуття причетності до спільної справи (спорідненість). Особливе значення має нормалізація стану інтелектуального виклику: вчитель навчає сприймати тимчасовий «ступор» не як ознаку некомпетентності, а як природний етап, забезпечуючи формувальний зворотний зв'язок, що фокусується на процесі дослідження, а не на оцінці особистості. Таке середовище дозволяє учню відчувати себе спроможним долати труднощі, що поступово послаблює загальний рівень математичної тривоги та сприяє формуванню позитивного ставлення до навчання впродовж життя.

Структура модельної навчальної програми

Програму представлено в табличній формі, що містить три частини: очікувані результати навчання в контексті освітніх галузей, запропонований зміст для їх реалізації та види навчальної діяльності. У частині «Очікувані результати навчання» наведені орієнтири для оцінювання з Державного стандарту базової середньої освіти. До кожного з очікуваних результатів наведено його індекс, що забезпечує прозорий зв'язок із вимогами держави. У частині «Запропонований зміст міжгалузевого курсу» вказано змістові питання, що вивчаються. У частині «Запропоновані види навчальної діяльності» вказано орієнтовний перелік запропонованих активних та інтерактивних видів діяльності, які можуть бути запропоновані учням. Однією з особливостей реалізації програми є узгодженість очікуваних результатів навчання із запропонованим змістом і видами навчальної діяльності.

Зауважимо, що вчитель / вчителька самостійно визначає кількість проєктних робіт у межах кожного тематичного модуля, а також вужчу тематику й вид для кожного з запропонованих проєктів.

Модельна навчальна програма задає рамку й логіку курсу. Спираючись на модельну навчальну програму, вчитель розробляє власну навчальну програму, де вже уточнено: послідовність тематичних модулів, кількість проєктів у межах кожного тематичного модуля, кількість годин на опанування кожного з модулів. Також у навчальній програмі уточнюються конкретні види діяльності, що будуть запропоновані учнівству в межах кожного з проєктів, та описуються очікувані результати навчання в обсязі, не меншому, ніж визначено в модельній програмі. Навчальні програми затверджуються педагогічною радою закладу освіти.

Основна частина
5 клас
(35 год на рік, 1 год на тиждень)

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст міжгалузевого курсу	Пропоновані види навчальної діяльності
Учень / учениця: вирізняє у проблемній ситуації математичні дані [6 МАО 1.2.1-1]; 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]; читає таблиці, діаграми [6 МАО 2.1.1-2]; перетворює текстову інформацію математичного змісту на таблиці та діаграми [6 МАО 2.1.2-1]; відповідає на запитання щодо умови, залежності між елементами проблемної ситуації, недостатності й надлишковості даних [6 МАО 3.1.2-2]; добирає математичні дані, використовує відомі правила та послідовність дій з математичними об'єктами для розв'язання проблемних ситуацій [6 МАО 4.2.1-1]; визначає ключові слова в почутому повідомленні [6 МОВ 1.3.1-3]; пояснює окремі виправлення з урахуванням вивчених правил [6 МОВ 3.3.1-2]; створює текст за визначеними характеристиками на основі певної графічної інформації (діаграми, графіка тощо) [6 МОВ 2.6.2-1];	Дані про ресурси планети Земля та ресурси людини (вода, енергія, корисні копалини, час, гроші), уявлення про їх обмеженість та співвідношення з потребами людини; числові характеристики споживання ресурсів. Факти і судження, достовірність даних.	Читання й запис чисел українською та іноземною мовами. Порівняння числових даних, запис нерівностей. Виконання прикидки перед обчисленнями. Дії з числами, округлення їх. Дії з іменованими величинами. Читання та інтерпретація таблиць, діаграм, інфографік. Створення текстів на основі діаграм. Добудова лінійних чи стовпчастих діаграм, створення інфографік. Добір даних залежно від мети. Пошук і перевірка даних, визначення достатності / надлишковості даних, факт-чекінг новин. Розв'язування проблемних ситуацій про локальні й глобальні ресурси (ресурси родини, школи, громади, планети), де фігурують числові дані.

піддає сумніву інформацію з тексту (зокрема художнього тексту, медіатексту) на підставі розрізнення фактів і суджень про факти [6 МОВ 2.2.2-3]; аналізує взаємозв'язок між потребами людини та обмеженістю ресурсів [6 СЗО 4.5.1-1]; визначає потребу ощадливого використання ресурсів і повторної переробки вторинної сировини [6 СЗО 4.5.1-2]; обґрунтовує обмеженість ресурсів (зокрема часу, здоров'я, фінансів) [6 СЗО 4.5.1-3]; обирає й застосовує цифрові інструменти для збирання чи отримання даних [6 ІФО 1.2.1-2]; розпізнає дані різних типів і наводить їх приклади [6 ІФО 1.2.1-3]; створює / обирає і подає набори даних для перевірки чи доведення тверджень [6 ІФО 1.2.2-3]; оцінює істотність / важливість / необхідність / адекватність інформації в контексті розв'язання життєвої / навчальної проблеми [6 ІФО 1.3.1-1]; розпізнає факти і судження в інформаційних джерелах [6 ІФО 1.4.1-1]; порівнює інформацію з різних джерел за наданими критеріями [6 ІФО 1.4.1-2]; використовує запропоновані ресурси для перевірки сумнівної інформації і надійності джерел [6 ІФО 1.4.2-2]; представляє дані, створюючи таблиці, схеми, діаграми тощо, з виконанням необхідних		Обговорення обмеженості ресурсів, необхідності дотримання балансу між потребами й можливостями, наслідків вибору.
---	--	--

проміжних перетворень [6 ІФО 1.2.3-1]; оцінює істотність / важливість / необхідність / адекватність інформації в контексті розв’язання життєвої / навчальної проблеми [6 ІФО 1.3.1-1]; пояснює схеми і діаграми систем реального і віртуального світу [6 ІФО 1.2.3-2]; аргументує вичерпність природних ресурсів [6 ТЕО 3.2.1-1]		
Учень / учениця: вирізняє проблемні ситуації, які можуть бути розв’язані відомими математичними методами [6 МАО 1.1.1-1]; читає формули [6 МАО 2.1.1-2]; будує математичну модель, використовуючи вирази, рівняння [6 МАО 2.3.2-1]; презентує свої висновки, конструктивно реагує на аргументи інших осіб, керуючи при цьому власними емоціями [6 МАО 2.4.2-1]; розрізняє умову і вимогу, дані та невідомі елементи проблемної ситуації [6 МАО 3.1.1-1]; доречно формулює, використовує математичні поняття і факти [6 МАО 4.3.1-2]; логічно структурує власне повідомлення [6 МОВ 1.6.2-2]; визначає формат і обсяг даних, потрібних для розв’язання задачі, підтвердження чи спростування тверджень [6 ІФО 1.2.1-1]; оцінює істотність / важливість / необхідність / адекватність інформації в контексті розв’язання	Способи подання даних: словесна, символічна та числова форми. Змінна, значення змінної, буквений вираз як модель ситуації. Формули. Закономірності в наборах даних	Читання, запис і пояснення буквених виразів. Знаходження значень буквених виразів, оцінювання значень буквених виразів. Виявлення закономірностей у числових наборах даних. Визначення того, як зміна одного компонента впливає на зміну результату. Опис залежностей у проблемних ситуаціях за допомогою буквених виразів. Перевірка, чи правильно складено модель до ситуації. Розв’язування проблемних ситуацій, моделями до яких є буквені вирази.

життєвої / навчальної проблеми [6 ІФО 1.3.1-1]; визначає прості закономірності на підставі аналізу набору даних [6 ІФО 1.2.2-2]		Розв'язування математичних ребусів, мовно-математичних шифрів і головоломок
Учень/учениця: прогнозує межі, точність, можливі форми представлення результату [6 МАО 1.3.1-1]; презентує свої висновки чи способи розв'язання усно або письмово, зокрема з використанням інформаційно-комунікаційних технологій [6 МАО 2.1.2-2]; приймає рішення щодо вибору раціонального способу розв'язання проблемної ситуації [6 МАО 3.2.2-1]; висловлюється змістовно, точно, лаконічно [6 МАО 4.3.2-1]; самостійно складає простий план почутого [6 МОВ 1.2.2-1]; планує і реалізує експеримент із готовими чи створеними моделями для підтвердження чи спростування гіпотези [6 ІФО 1.3.2-1]; пояснює прості причинно-наслідкові зв'язки в готовій моделі, використовуючи шаблон «якщо, то», «що треба зробити, щоб» [6 ІФО 1.3.1-3]; розпізнає та реалізовує можливості для створення інформаційних продуктів у контексті розв'язання життєвої / навчальної проблеми [6 ІФО 2.4.1-1]; здійснює пошук актуальної інформації про об'єкт проектування і упорядковує її [6 ТЕО 1.1.3-2];	Шалькові терези та принцип їх роботи. Історія виникнення. Встановлення умов рівноваги	Моделювання шалькових терезів. Дослідження принципу роботи шалькових терезів, зокрема і за допомогою цифрових ресурсів. Ознайомлення з історією використання терезів як приладу для вимірювання маси в торгівлі та науці. Обговорення практичних ситуацій, у яких використовуються шалькові терези. Запис рівностей і нерівностей до конкретної ситуації на шалькових терезах. Моделювання рівностей і нерівностей за допомогою шалькових терезів, зокрема з використанням цифрових ресурсів. Залежність між зміною однієї частини рівності й необхідністю зміни іншої. Перевірка правильності складених рівностей,

розробляє за допомогою вчителя чи інших осіб критерії, яким має відповідати об'єкт проєктування, та визначає його параметри [6 ТЕО 1.1.3-3]; пояснює призначення інструментів / створених моделей, які використовувалися для дослідження і фіксування результатів [6 ПРО 1.4.2-4]; досліджує об'єкти і явища, використовуючи відповідні моделі, зокрема цифрові [6 ПРО 1.4.1-2]		нерівностей і найпростіших рівнянь за допомогою шалькових терезів. Розв'язування найпростіших рівнянь і нерівностей. Розв'язування проблемних ситуацій на знаходження фальшивих монет
Учень / учениця: прогнозує межі, точність, можливі форми представлення результату [6 МАО 1.3.1-1]; визначає компоненти математичної моделі проблемної ситуації, взаємозв'язки між ними, їх повноту [6 МАО 2.3.1-1]; виокремлює простіші проблеми у складі запропонованої проблемної ситуації [6 МАО 3.2.1-2]; представляє математичну інформацію в різних формах, аналізує її, робить висновки [6 МАО 4.2.2-1]; аргументовано зіставляє почуте із життєвим досвідом [6 МОВ 1.4.5-1]; пояснює різницю між одиницями вимірювання історичного часу і співвідносить їх (рік – століття – тисячоліття) [6 ГІО 1.1.1-1]; пояснює, як погляди й потреби людей сьогодні й у минулому пов'язані з подіями їхнього життя, станом суспільства [6 ГІО 1.3.2-2]; обирає та застосовує цифрові інструменти для збирання чи отримання даних [6 ІФО 1.2.1-2];	Вимірювання величин: історія мір і вимірювань. Еталони мір	Практичне застосування вимірювань у житті людини. Дослідження еволюції величин, їх одиниць та приладів вимірювання. Порівняння механічних і цифрових вимірювальних приладів. Аналіз шкал різних вимірювальних приладів, знімання показів, знаходження ціни поділки. Дослідження точності різних вимірювальних приладів. Дослідження різних систем мір величин та зв'язків між ними (від давніх локальних мір до системи SI).

фіксує результати етапів дослідження в запропонований спосіб [6 ПРО 1.4.2-3]; пояснює призначення інструментів / створених моделей, які використовувалися для досліджень і фіксування результатів [6 ПРО 1.4.2-4]; характеризує з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб властивості об'єктів дослідження, використовуючи відповідну наукову термінологію [6 ПРО 3.1.1-2]; групує (впорядковує) само-стійно або з допомогою вчителя чи інших осіб об'єкти / явища природи за визначеною ознакою [6 ПРО 3.2.1-3]		Переведення значень величин з одних одиниць в інші. Фіксація результатів вимірювань у таблицях і схемах. Розв'язування проблемних ситуацій із числовими значеннями величин
Учень / учениця: прогнозує межі, точність, можливі форми представлення результату [6 МАО 1.3.1-1]; записує та представляє дані в текстовій, табличній і графічній формі [6 МАО 1.2.2-2]; використовує інформаційно-комунікаційні технології для пошуку й зберігання інформації математичного змісту [6 МАО 2.1.1-1]; пропонує ідеї щодо ходу розв'язання проблемної ситуації [6 МАО 2.2.1-2]; розрізняє умову і вимогу, дані та невідомі елементи проблемної ситуації [6 МАО 3.1.1-1]; визначає та описує математичні характеристики навколишніх об'єктів [6 МАО 4.1.1-1]; унаочнює та візуалізує почуте повідомлення, використовуючи різні засоби для відтворення	Логістика й моделювання рівномірного руху одного чи двох тіл. Швидкість, час, відстань і залежність між ними. Рух навздогін та рух із відставанням.	Аналіз руху товарів. Робота з розкладами, таблицями, схемами. Планування маршруту, визначення часу в дорозі. Моделювання варіантів доставки товарів за допомогою графів. Порівняння різних маршрутів доставки за довжиною, кількістю зупинок і часом у дорозі. Демонстрація проблемних ситуацій на рівномірний рух, зокрема на шкільному подвір'ї чи в класній кімнаті. Створення моделей до таких проблемних ситуацій у вигляді схем і

змісту, структурування інформації [6 МОВ 1.2.3-1]; поєднує інформацію, подану в різні способи (словесну, графічну, числову тощо) в межах одного або кількох текстів (зокрема художніх текстів, медіатекстів) [6 МОВ 2.2.5-1]; представляє текстову інформацію з одного джерела (зокрема художнього тексту, медіатексту), використовуючи різні способи й засоби візуалізації змісту [6 МОВ 2.6.1-3]; пояснює мету виконання фізичних вправ із допомогою вчителя / вчительки визначає завдання [6 ФІО 1.1.1-1]; аналізує й оцінює правильність виконання фізичних вправ [6 ФІО 1.3.2-1]; пояснює результати виконання рухових (інтелектуальних) дій [6 ФІО 1.3.2-2]; розрізняє ролі й завдання учасників команди [6 ФІО 1.4.2-1]; розповідає про техніку виконання фізичних вправ [6 ФІО 2.1.1-1]; демонструє модель безпечної поведінки згідно з інструкціями й правилами в соціальному і природному середовищі [6 СЗО 1.1.1-1]; використовує програмне забезпечення для візуалізації результатів [6 ІФО 2.4.3-3]		таблиць. Позначення на схемі пунктів відправлення, проміжних точок і місця призначення. Складання власних задач за малюнком, схемою, таблицею або маршрутом. Розв'язування проблемних ситуацій на рівномірний рух одного чи двох тіл
Учень / учениця: виокремлює в конкретній проблемній ситуації її окремі складові частини, що можуть бути розв'язані математичними методами [6 МАО 1.1.1-2];	Орієнтування в часі та просторі за допомогою лінії часу й координатного променя. Лінія часу. Координатний промінь. Координата події на лінії часу, координата тіла на	Створення лінії часу та дослідження послідовності історичних подій нашої ери або серії подій у літературному творі.

презентує результати розв'язання проблемної ситуації, використовуючи різні способи та інструменти, зокрема інформаційно-комунікаційні технології [6 МАО 2.4.1-1]; виокремлює простіші проблеми у складі запропонованої проблемної ситуації [6 МАО 3.2.1-2]; користується креслярськими інструментами та інформаційно-комунікаційними технологіями для розв'язання проблемної ситуації [6 МАО 4.2.3-1]; унаочнює та візуалізує почуте повідомлення, використовуючи різні засоби для відтворення змісту, структурування інформації [6 МОВ 1.2.3-1]; використовує для розв'язання завдань актуальні й достовірні текстові / медіатекстові джерела інформації [6 МОВ 2.5.2-1]; співвідносить зміст сприйнятого тексту (зокрема художнього тексту, медіатексту) з історичним і культурним контекстом [6 МОВ 2.1.3-1]; переказує зміст тексту (зокрема художнього тексту, медіатексту) в різний спосіб відповідно до завдання [6 МОВ 2.6.1-1]; установлює послідовність історичних подій за допомогою лінії часу [6 ГІО 1.1.2-2]; встановлює одночасність подій в історичному просторі, тривалість подій, явищ, процесів та їх віддаленість одних від одних (у межах теми, з допомогою вчителя / вчительки) [6 ГІО 1.1.3-1]; створює і виконує програмний проєкт у середовищі програ-	координатному промені. Рівномірний рух вздовж координатного променя.	Визначення координати події на лінії часу. Позначення подій на лінії часу за заданими координатами. Знаходження часових проміжків між подіями або тривалості події. Ознайомлення з різними календарними системами й способами вимірювання часу в історії людства. Обчислення, переведення та зіставлення дат різних календарів. Визначення координати тіла на координатному промені. Знаходження положення тіла на координатному промені за заданими координатами. Знаходження відстані між двома точками на координатному промені. Розв'язування задач на рівномірний прямолінійний рух одного тіла вздовж координатного променя. Розв'язування проблемних ситуацій, що передбачають визначення координати точки на координатному промені, побудову точки за заданою координатою,
---	--	--

мування (візуальне, блокове або інше) [6 ІФО 2.2.1-2]; проводить перевірку роботи програмного проєкту на заданих прикладах і робить висновки щодо коректності його роботи [6 ІФО 2.2.1-3]; пропонує власні способи перевірки правильності роботи проєкту [6 ІФО 2.2.1-4]; пояснює призначення інструментів / створених моделей, які використовувалися для досліджень і фіксування результатів [6 ПРО 1.4.2-4]		знаходження відстані між двома точками на координатному промені.
Учень / учениця: описує зв'язки між даними [6 МАО 1.2.2-1]; планує власні дії, спрямовані на розв'язання проблемної ситуації [6 МАО 2.2.1-1]; добирає моделі й способи, розробляє план розв'язання проблемної ситуації за аналогією [6 МАО 3.2.1-1]; використовує властивості математичних об'єктів для обґрунтування своїх дій та їх наслідків [6 МАО 4.1.2-2]; унаочнює та візуалізує почуте повідомлення, використовуючи різні засоби для відтворення змісту, структурування інформації [6 МОВ 1.2.3-1]; використовує для розв'язання завдань актуальні й достовірні текстові / медіатекстові джерела інформації [6 МОВ 2.5.2-1]; розпізнає наявні в почутому повідомленні факти, судження та аргументи [6 МОВ 1.4.6-1];	Орієнтування на місцевості. Основи навігації. Компас. Сторони світу. Азимут. Кути. Поворот. Карти. Масштаб. Визначення відстаней, напрямків і місцеположення об'єктів на карті.	Аналіз карт і планів із різними числовими масштабами. Знаходження реальних відстаней за картою та відстаней на карті, знаючи її числовий масштаб. Визначення числового масштабу карти. Вимірювання та класифікація кутів, зокрема на реальних конструкціях або їх фотографіях. Побудова кутів. Дослідження будови компаса та визначення сторін горизонту на місцевості. Розв'язування проблемних ситуацій, що пов'язані з масштабом та його використанням, навігацією, рівномірним

пояснює цінність досягнення мети засобами фізичної культури [6 ФІО 1.1.1-3]; пояснює результати виконання рухових (інтелектуальних) дій [6 ФІО 1.3.2-2]; виокремлює основні елементи карти та пояснює їх значення [6 ГІО 2.1.1-1]; визначає орієнтацію об'єктів відносно сторін світу, суб'єкта спостереження [6 ГІО 2.1.2-1]; позначає розміщення об'єктів на карті, прокладає уявні маршрути, визначає відстані [6 ГІО 2.1.2-3]; використовує перевірену інформацію для прийняття рішення щодо вибору повсякденної поведінки на користь здоров'я, безпеки та добробуту [6 СЗО 2.3.1-1]; обґрунтовує необхідність уникнення місць підвищеної небезпеки [6 СЗО 3.3.1-3]; пояснює на основі особистого досвіду, що природу можна пізнавати, досліджуючи її [6 ПРО 1.6.1-1]; описує самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб явища і процеси, використовуючи відповідну наукову термінологію [6 ПРО 2.2.1-1]; фіксує результати етапів дослідження в запропонований спосіб [6 ПРО 1.4.2-3]; встановлює самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб певні закономірності в природі, підтверджує їх самостійно дібраними прикладами [6 ПРО 3.1.1-3]		рухом одного або декількох тіл.
---	--	--

Учень / учениця: визначає дані, які є необхідними для розв'язання проблемної ситуації [6 МАО 1.2.3-1]; презентує свої висновки, конструктивно реагує на аргументи інших осіб, керуючи при цьому власними емоціями [6 МАО 2.4.2-1]; виокремлює простіші проблеми у складі запропонованої проблемної ситуації [6 МАО 3.2.1-2]; розпізнає та інтерпретує числову інформацію, розпізнає геометричні об'єкти та їх елементи на площині та в просторі [6 МАО 4.1.1-2]; толерантно обстоює власну позицію, звертає увагу на спільні й різні думки учасників дискусії [6 МОВ 3.2.2-3]; спостерігає за навколишнім середовищем, фіксує (фото, відео, замальовки тощо) і презентує власні спостереження [6 МИО 2.3.1-1]; демонструє модель безпечної поведінки згідно з інструкціями і правилами в соціальному та природному середовищі [6 СЗО 1.1.1-1]; оцінює власні результати художнього конструювання виробу [6 ТЕО 1.1.4-5]; використовує інструменти та пристосування самостійно або з допомогою інших, дотримуючись правил безпечної праці й санітарних норм [6 ТЕО 1.2.1-3]; оцінює ризики, пов'язані з виготовленням виробу, за	Будівельні конструкції та їх стійкість у природі й техніці. Трикутники та чотирикутники. Використання трикутних і чотирикутних елементів у мостах, вежах, дахах, каркасах. Дослідження того, як форма впливає на надійність конструкції	Дослідження трикутників і чотирикутників на жорсткість. Створення моделей різних видів трикутників і чотирикутників із різних матеріалів. Пошук і фотографування трикутників та чотирикутників у навколишніх конструкціях. Дослідження будівель і конструкцій наявності у них трикутників та чотирикутників. Проектування простих конструкцій із трикутних і чотирикутних елементів. Дослідження суми кутів різних видів трикутників і чотирикутників. Створення власних ескізів або схем конструкцій із використанням трикутників і чотирикутників. Порівняння природних і штучних об'єктів, у яких використовуються такі форми. Розв'язування проблемних ситуацій, що
--	---	--

потреби знаходить способи їх усунення самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб [6 ТЕО 1.2.4-1]; вирізняє з-поміж об'єктів / явищ природи ті, що мають одну чи більше спільних ознак [6 ПРО 3.2.1-2]; обирає з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб наукове пояснення явищ природи / фактів / даних [6 ПРО 4.1.1-1]		пов'язані з трикутниками та чотирикутниками.
Учень / учениця: записує та представляє дані у текстовій, табличній і графічній формі [6 МАО 1.2.2-2]; пропонує альтернативний спосіб розв'язання проблемної ситуації [6 МАО 2.2.2-1]; презентує результати розв'язання проблемної ситуації, використовуючи різні способи й інструменти, зокрема інформаційно-комунікаційні технології [6 МАО 2.4.1-1]; розрізняє умову і вимогу, дані та невідомі елементи проблемної ситуації [6 МАО 3.1.1-1]; представляє математичну інформацію в різних формах (числовій, графічній, табличній тощо), аналізує її, робить висновки [6 МАО 4.2.2-1]; унаочнює та візуалізує почуте повідомлення, використовуючи різні засоби для відтворення змісту, структурування інформації [6 МОВ 1.2.3-1]; представляє текстову інформацію з одного джерела, використовуючи різні способи і засоби візуалізації змісту [6 МОВ 2.6.1-3];	Туризм і планування маршрутів. Комбінаторні задачі	Аналіз кількості можливих варіантів, зокрема можливих маршрутів, місць для поселення, наборів сніданку, одягу тощо. Моделювання варіантів вітальних рухів для туристів. Вибір найзручнішого або найкоротшого маршруту з поясненням свого вибору. Порівняння можливих маршрутів за довжиною, тривалістю, кількістю зупинок. Розігрування сценок, що відображають проблемну ситуацію і різні способи її розв'язання. Створення моделей до проблемних ситуацій у вигляді графів та схем. Розв'язування проблемних ситуацій, що пов'язані з комбінаторними задачами

аналізує власне виконання рухових дій, ідентифікує помилки в себе та інших школярів / школярок із висуненням припущень щодо причин їх виникнення [6 ФІО 3.1.1-5]; прогнозує наслідки своїх дій у непередбачуваних і надзвичайних ситуаціях, апелюючи до набутих знань та достовірної інформації [6 СЗО 2.2.1-1]; пояснює вибір власних альтернатив і рішень з огляду на вплив зовнішніх чинників [6 СЗО 3.1.1-1]		
Учень / учениця: виокремлює в конкретній проблемній ситуації її складові частини, що можуть бути розв'язані математичними методами [6 МАО 1.1.1-2]; презентує результати розв'язання проблемної ситуації, використовуючи різні способи й інструменти, зокрема інформаційно-комунікаційні технології [6 МАО 2.4.1-1]; виявляє ініціативу й обговорює можливі варіанти залучення додаткових ресурсів і даних [6 МАО 3.2.2-2]; користується креслярськими інструментами та інформаційно-комунікаційними технологіями для розв'язання проблемної ситуації [6 МАО 4.2.3-1]; за мотивами прочитаного створює власний медійний продукт (мультфільм, театральну сценку, відеоролик, блог тощо) [6 МОВ 2.7.2-1];	Симетрія як принцип організації простору. Симетрія відносно прямої. Симетрія відносно точки	Дослідження архітектури, орнаментів, логотипів, танцювальних постановок, букв, слів, фраз, віршів тощо на наявність різних видів симетрії. Дослідження симетрії за допомогою дзеркал. Створення симетричних візерунків, орнаментів, логотипів, декорацій до вистав, постановок тощо, зокрема й у середовищі програмування. Визначення осі симетрії фігури або зображення та перевірка, чи має об'єкт симетрію. Доповнення незавершеного зображення до симетричного.

відтворює окремі художні засоби для втілення власних творчих намірів [6 МОВ 4.2.2-1]; наводить приклади творів різних видів мистецтва [6 МІО 1.1.1-3]; використовує результати спостережень у мистецькій діяльності: музикування, пластичні рухи, створення зображень у різних художніх техніках і матеріалах (колаж, інсталяція тощо) [6 МІО 2.3.1-2]; складає план своїх дій у створенні колективного художнього продукту [6 МІО 3.3.1-5]; обирає відомі способи творення, зокрема медіаформати (додавання ілюстрацій, створення нескладних графічних зображень, аудіо- / відеороликів, фото тощо) для художнього самовираження [6 МІО 4.1.1-1]; створює і виконує програмний проект у середовищі програмування (візуальне, блокове або інше) [6 ІФО 2.2.1-2]; обирає і застосовує засоби для побудови малюнка в одному з графічних редакторів [6 ІФО 2.4.3-2]; продукує та відображає творчий задум у зручній формі [6 ТЕО 1.1.4-4]; контролює та оцінює процес і якість виготовлення виробу, у разі потреби виправляючи недоліки [6 ТЕО 1.2.5-2]		
Учень / учениця: вирізняє проблемні ситуації, які можуть бути розв'язані відомими	Вісь симетрії та центр мас у конструюванні: баланс і стійкість плоских фігур і конструкцій	Визначення осей симетрії фігури й точки їх перетину.

математичними методами [6 МАО 1.1.1-1]; планує власні дії, спрямовані на розв'язання проблемної ситуації [6 МАО 2.2.1-1]; виокремлює простіші проблеми у складі запропонованої проблемної ситуації [6 МАО 3.2.1-2]; користується креслярськими інструментами й інформаційно-комунікаційними технологіями для розв'язання проблемної ситуації [6 МАО 4.2.3-1]; формулює висновки відповідно до поставленого завдання) [6 МОВ 2.2.7-1]; шукає і добирає з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб ілюстративні матеріали з різних джерел, планує свою діяльність для реалізації поставленого завдання [6 МІО 4.1.1-2]; оцінює власні успіхи і досягнення, зауважує помилки та частково самостійно виправляє їх [6 МІО 3.1.1-3]; встановлює з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб способи вдосконалення вмінь [6 МІО 3.1.1-4]; планує самостійно або з допомогою вчителя чи інших осіб основні завдання і результати проєктно-технологічної діяльності [6 ТЕО 1.1.2-2]; використовує ощадно матеріали під час виготовлення виробу [6 ТЕО 3.2.2-4]; застосовує методи проєктування відповідно до індивідуальних здібностей та власних інтересів із		Знаходження центру мас однорідних плоских фігур експериментально й теоретично. Створення мобілю для оселі. Гра «Балансир».
---	--	---

метою втілення творчих ідей в конструкції виробу [6 ТЕО 1.1.4-3]; оцінює власні результати художнього конструювання виробу [6 ТЕО 1.1.4-5]; описує самотійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб явища і процеси, використовуючи відповідну наукову термінологію [6 ПРО 2.2.1-1]; використовує наукові факти для формулювання власних суджень [6 ПРО 4.1.1-2]		
Учень / учениця: вирізняє проблемну ситуацію з аналогічним способом розв'язання [6 МАО 1.1.2-1]; будує математичну модель, використовуючи вирази, рівняння, нерівності [6 МАО 2.3.2-1]; приймає рішення щодо вибору раціонального способу розв'язання проблемної ситуації [6 МАО 3.2.2-1]; визначає та описує математичні характеристики навколишніх об'єктів [6 МАО 4.1.1-1]; аргументує власну оцінку прочитаного тексту (зокрема художнього тексту, медіатексту), наводячи доречні цитати [6 МОВ 2.4.2-3]; використовує окремі засоби художньої виразності у власному мовленні [6 МОВ 1.7.2-1]; наслідує окремі стильові риси текстів у процесі створення власного тексту чи медіатексту для взаємодії з іншими особами [6 МОВ 4.2.3-1];	Поділ цілого на частини в житті та мистецтві. Звичайні дроби. Мішані числа.	Дослідження цілого і частин, зокрема у мистецтві (наприклад, тривалість звучання нот, розмір музичних інструментів тощо). Аналіз текстів на наявність у них звичайних дробів і мішаних чисел. Інсценування діалогів про поділ цілого на частини. Порівняння, додавання, віднімання звичайних дробів і мішаних чисел зі спільним знаменником. Розв'язування проблемних ситуацій, що передбачають порівняння звичайних дробів та мішаних чисел, а також додавання та віднімання звичайних дробів і мішаних чисел

шукає і добирає з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб аудіо-, відео-, ілюстративні й текстові матеріали з різних джерел, планує свою діяльність для реалізації поставленого завдання [6 МІО 4.1.1-2]; пояснює засоби виразності художнього образу у творах різних видів мистецтва [6 МІО 1.1.1-2]		
Учень / учениця: вирізняє проблемну ситуацію з аналогічним способом розв’язання [6 МАО 1.1.2-1]; будує математичну модель, використовуючи вирази, рівняння, нерівності [6 МАО 2.3.2-1]; розрізняє умову і вимогу, дані й невідомі елементи проблемної ситуації [6 МАО 3.1.1-1]; використовує властивості математичних об’єктів для обґрунтування своїх дій та їх наслідків [6 МАО 4.1.2-2]; переказує зміст тексту (зокрема художнього тексту, медіатексту) в різний спосіб відповідно до завдання [6 МОВ 2.6.1-1]; фіксує потрібні елементи тексту (зокрема художнього тексту, медіатексту), оптимізуючи написане за допомогою окремих графічних позначок [6 МОВ 2.6.1-2]; відтворює окремі художні засоби для втілення власних творчих намірів [6 МОВ 4.2.2-1]; концентрує, довільно переключає увагу, підтримує її стійкість (за вказівками вчителя / вчительки й самостійно) для реалізації завдань	Розподіл ресурсів у повсякденному житті. Знаходження дробу від числа та числа за значенням його дробу	Розподіл наявних ресурсів для різних цілей: продуктів між членами родини або учасниками подорожі, матеріалів для виготовлення виробів або спільного проєкту, частин бюджету на різні витрати, планування часу на навчання, відпочинок і домашні справи. Знаходження кількості ресурсів, якщо відома лише їх частина. Подолання учнями /ученицями заданої відстані з зупинками на відмітках, що відповідають певній частині цього шляху (наприклад, $\frac{2}{5}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$). На кожній зупинці учень має озвучити довжину пройденого шляху. Інсценування діалогів про поділ цілого на частини.

фізичного виховання [6 ФІО 1.3.1-1]; бере участь у рухливих та спортивних іграх, виконує фізичні вправи (зокрема ідеомоторні, завдання для активізації уваги, підтримання її стійкості) [6 ФІО 1.3.1-2]; пояснює наслідки недотримання здорового способу життя на основі інформації, що міститься в різних текстах [6 СЗО 2.2.1-2]; доводить переваги використання вторинних матеріальних ресурсів у реалізації нових проєктів [6 ТЕО 3.1.1-5]		Розв'язування проблемних ситуацій, що передбачають знаходження дробу від числа та числа за значенням його дробу
Учень / учениця: розрізняє початкові дані та шукані результати [6 МАО 1.2.1-2]; пропонує ідеї щодо ходу розв'язання проблемної ситуації [6 МАО 2.2.1-2]; приймає рішення щодо вибору раціонального способу розв'язання проблемної ситуації [6 МАО 3.2.2-1]; розпізнає геометричні об'єкти та їх елементи на площині та в просторі [6 МАО 4.1.1-2]; добирає математичні дані, використовує відомі правила та послідовність дій з математичними об'єктами для розв'язання проблемних ситуацій [6 МАО 4.2.1-1]; обґрунтовує значення інформації, здобутої в прочитаному тексті (зокрема художньому тексті, медіатексті), для розв'язання визначених завдань, використовуючи різні жанри,	Пакування в природі та житті: форма, площа й об'єм. Многогранники та їх елементи. Площа поверхні та об'єм прямокутного паралелепіпеда, зокрема куба.	Дизайн упаковки, що відповідає певним критеріям. Дослідження природних матеріалів як альтернативи екологічно безпечного пакування. Порівняння місткості пакувань. Дослідження просторових структур у природі й техніці (зокрема комірок бджолиних стільників) як прикладів раціонального використання матеріалу. Конструювання розгортки многогранників. Складання виразів та формул для обчислення суми довжин усіх ребер, площі поверхні й об'єму прямокутного

форми і способи представлення повідомлень [6 МОВ 2.4.1-1]; шукає і добирає з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб аудіо-, відео-, ілюстративні й текстові матеріали з різних джерел, планує свою діяльність для реалізації поставленого завдання [6 МІО 4.1.1-2]; презентує результати власної творчості публічно, пояснює свій задум, за потреби може докладно його описати [6 МІО 3.2.1-1]; знаходить інформацію щодо здоров'я, безпеки й добробуту в різних джерелах і перевіряє її достовірність [6 СЗО 4.2.1-1]; пояснює доцільність відмови людства від використання одноразових виробів із синтетичних та інших шкідливих матеріалів [6 ТЕО 3.1.1-3]; генерує ідеї, які можуть бути корисними для збереження навколишнього середовища і сталого (збалансованого) розвитку [6 ТЕО 3.1.1-4]		паралелепіпеда, зокрема куба, за готовими розгортками або моделями (шляхом безпосереднього вимірювання лінійкою, використання палетки). Розв'язування проблемних ситуацій, що передбачають знаходження площі поверхні, суми довжин усіх ребер та об'ємів прямокутних паралелепіпедів, зокрема кубів
Учень / учениця: вирізняє проблемні ситуації, які можуть бути розв'язані відомими математичними методами [6 МАО 1.1.1-1]; будує математичну модель, використовуючи вирази, рівняння, нерівності [6 МАО 2.3.2-1]; відповідає на запитання щодо умови, залежності між елементами проблемної ситуації, недо-статності й надлишковості даних [6 МАО 3.1.2-2]; добирає математичні дані, використовує відомі правила та	Покупки та планування бюджету. Десяткові дробі та дії з ними	Аналіз текстів, що містять десяткові дробі, зокрема, бюджетів, накладних, чеків та актів виконаних робіт тощо. Планування покупок та контроль витрат. Моделювання ситуацій оплати колективних рахунків. Моделювання десяткових дробів.

послідовність дій із математичними об'єктами для розв'язання проблемних ситуацій [6 MAO 4.2.1-1]; визначає головну і другорядну інформацію у прочитаному тексті (зокрема художньому тексті, медіатексті) [6 MOB 2.2.2-2]; формулює висновки відповідно до поставленого завдання на основі аналізу опрацьованого тексту (зокрема художнього тексту, медіатексту) [6 MOB 2.2.7-1]; використовує перевірену інформацію для прийняття рішення щодо вибору повсякденної поведінки на користь здоров'я, безпеки та добробуту [6 CЗО 2.3.1-1]; використовує програмне забезпечення для обчислень і візуалізації результатів [6 ІФО 2.4.3-3]		Переведення звичайних дробів у десяткові дробі, і навпаки. Порівняння, додавання, віднімання, множення і ділення десяткових дробів. Розв'язування проблемних ситуацій, що передбачають порівняння та дії з десятковими дробами.
Учень / учениця: виокремлює в конкретній проблемній ситуації її окремі складові частини, що можуть бути розв'язані математичними методами [6 MAO 1.1.1-2]; визначає компоненти математичної моделі проблемної ситуації, взаємозв'язки між ними, їх повноту [6 MAO 2.3.1-1]; відповідає на запитання щодо умови, залежності між елементами проблемної ситуації, недо-статності й надлишковості даних [6 MAO 3.1.2-2]; добирає математичні дані, використовує відомі правила й	Склад продуктів та основи здорового способу життя. Відсотки	Читання етикеток та аналіз складу різних продуктів. Укладання тарілки здорового харчування, створення режиму й меню. Моделювання відсотків. Розв'язування задач на знаходження відсоткового залишку від цілого (наприклад, визначення залишку заряду батареї гаджета, невитраченої частини бюджету, невиконаної частини роботи тощо).

послідовність дій із математичними об'єктами для розв'язання проблемних ситуацій [6 МАО 4.2.1-1]; аналізує зміст написаного з погляду цілісності й повноти викладу [6 МОВ 3.3.2-1]; складає та оформлює власне висловлення згідно з усталеними словотвірними, лексичними, орфографічними, граматичними, пунктуаційними і стилістичними нормами [6 МОВ 3.1.4-1]; обґрунтовує власну здоров'я-збережувальну позицію, керуючись досвідом інших осіб [6 ФІО 3.1.2-1]; пояснює, як фізкультурно-оздоровча діяльність впливає на спосіб життя та здоров'я людини [6 ФІО 3.4.1-1]; обирає продукти харчування, які приносять задоволення і користь для здоров'я, безпеки і добробуту [6 СЗО 3.4.1-2]; правильно інтерпретує інформацію, наведену на маркувальних знаках, упаковках для безпечного і раціонального використання харчових і промислових продуктів [6 СЗО 4.9.1-6]		Перетворення десяткових дробів на відсотки й навпаки. Зв'язок звичайних дробів, десяткових дробів та відсотків
Учень / учениця: вирізняє проблемну ситуацію з аналогічним способом розв'язання [6 МАО 1.1.2-1]; будує математичну модель, використовуючи вирази, рівняння, нерівності [6 МАО 2.3.2-1];	Знижки й акції. Задачі на відсотки: знаходження відсотка від числа та числа за значенням його відсотка	Аналіз акцій у магазинах, порівняння пропозицій, виявлення маркетингових пасток, вибір найвигідніших пропозицій. Ситуаційне моделювання процесу купівлі-продажу товарів з акційними

добирає моделі й способи, розробляє план розв'язання проблемної ситуації за аналогією [6 МАО 3.2.1-1]; добирає математичні дані, використовує відомі правила та послідовність дій з математичними об'єктами для розв'язання проблемних ситуацій [6 МАО 4.2.1-1]; визначає ключові слова в почутому повідомленні (зокрема художньому тексті, медіатексті) [6 МОВ 1.3.1-3]; наводить кілька аргументів і прикладів на підтвердження власної позиції [6 МОВ 1.6.2-1]; використовує окремі засоби художньої виразності у власному мовленні [6 МОВ 1.7.2-1]; відтворює характерні особливості сценічного персонажа в мовленні, міміці, пластиці тіла [6 МИО 2.1.1-2]; оперує основними економічними поняттями (гроші, зайнятість, підприємництво тощо) [6 СЗО 4.9.1-1]		пропозиціями: обчислення вартості покупок з урахуванням знижок, знаходження решти та планування бюджету. Знаходження відсотка від числа. Знаходження числа за значенням його відсотка. Розв'язування проблемних ситуацій, що передбачають знаходження відсотка від числа й числа за значенням його відсотка
Учень / учениця: записує та представляє дані в текстовій, табличній та графічній формі [6 МАО 1.2.2-2]; читає таблиці, діаграми [6 МАО 2.1.1-2]; перетворює текстову інформацію математичного змісту в таблиці та діаграми [6 МАО 2.1.2-1]; презентує результати розв'язання проблемної ситуації, використовуючи різні способи й інструменти, зокрема інфор-	Дослідження цільової аудиторії. Проведення опитувань. Аналіз результатів опитувань. Середнє арифметичне. Середнє значення величини	Проведення опитувань. Збір і систематизація даних. Візуалізація результатів опитування у вигляді таблиць, лінійних чи стовпчастих діаграм. Характеристика цільової аудиторії, зокрема за допомогою найбільшого та найменшого значення,

маційно-комунікаційні технології [6 МАО 2.4.1-1]; виявляє ініціативу та обговорює можливі варіанти залучення додаткових ресурсів і даних [6 МАО 3.2.2-2]; представляє математичну інформацію в різних формах (числовій, графічній, табличній тощо), аналізує її, робить висновки [6 МАО 4.2.2-1]; визначає спільне і різне в повідомленнях інших осіб [6 МОВ 1.4.2-1]; у разі потреби грамотно перепитує співрозмовника / співрозмовницю для уточнення деталей [6 МОВ 1.1.2-3]; наводить приклади етнічного, релігійного, культурного та іншого розмаїття в Україні та світі в минулому і сьогоденні [6 ГІО 5.3.1-1]; визначає відмінності між людьми як ціннісну ознаку індивідуальності [6 СЗО 4.8.1-1]; описує та оцінює позитивний і негативний вплив інформаційних технологій на власне життя і суспільство [6 ІФО 1.1.3-2]; обирає та застосовує цифрові інструменти для збирання чи отримання даних [6 ІФО 1.2.1-2]; створює / обирає і подає набори даних для перевірки чи доведення тверджень [6 ІФО 1.2.2-3]; представляє дані, створюючи таблиці, схеми, діаграми тощо, з виконанням необхідних проміжних перетворень [6 ІФО 1.2.3-1]; пояснює схеми і діаграми систем реального і віртуального світу [6 ІФО 1.2.3-1]		середнього арифметичного. Розв'язування проблемних ситуацій, що передбачають знаходження середнього арифметичного чи середнього значення величини
--	--	---

6 клас
(35 год на рік, 1 год на тиждень)

Очікувані результати навчання	Пропонований зміст міжгалузевого курсу	Пропоновані види навчальної діяльності
Учень / учениця: вирізняє проблемні ситуації, які можуть бути розв'язані відомими математичними методами [6 MAO 1.1.1-1]; планує власні дії, спрямовані на розв'язання проблемної ситуації [6 MAO 2.2.1-1]; приймає рішення щодо вибору раціонального способу розв'язання проблемної ситуації [6 MAO 3.2.2-1]; визначає й описує математичні характеристики навколишніх об'єктів (кількість, розмір, форма) [6 MAO 4.1.1-1]; розуміє та відтворює зміст почутого повідомлення (зокрема художнього тексту, медіатексту), толерантно реагує, використовуючи формули мовного етикету, етично висловлює власне ставлення до почутого [6 MOB 1.1.2-2]; формулює запитання, щоб уточнити розуміння почутого повідомлення (зокрема художнього тексту, медіатексту) [6 MOB 1.4.6-2];	Шикування. Об'єднання в команди. Узгодження та синхронізація у спортивних тренуваннях. Подільність чисел. НСД та НСК кількох чисел	Шикування учнівства класу. Визначення, чи можна всіх учнів та учениць вишикувати в колони по 2, 3, 5, 6, 9, 10 осіб без залишку. Об'єднання дівчат і хлопців класу у найбільшу можливу кількість команд так, щоб у кожній команді була однакова кількість хлопців і дівчат. Використання знань про НСД двох чисел для розподілу спортивного інвентарю (м'ячів, скакалок) між командами без залишку. Використання властивостей дільників і кратних для структурування груп, створення циклічних вправ та забезпечення синхронності в колективних діях.

пояснює результати виконання рухових (інтелектуальних) дій [6 ФІО 1.3.2-2]; розрізняє ролі й завдання учасників команди [6 ФІО 1.4.2-1]; обґрунтовує підбір засобів за завданням учителя / учительки [6 ФІО 2.2.1-1]; аналізує власне виконання рухових дій, ідентифікує помилки в себе та інших школярів / школярок із висуненням припущень щодо причин їх виникнення [6 ФІО 3.1.1-5]; демонструє модель безпечної поведінки згідно з інструкціями й правилами в соціальному і природному середовищі [6 СЗО 1.1.1-1]		Узгодження рухів у групах. Перша група плескає в долоні на кожен 2-й крок, друга – на кожен 3-й. Учні мають знайти і перевірити, на якому кроці всі одночасно плескатимуть в долоні. Розв’язування різноманітних проблемних ситуацій, що передбачають знаходження подільності чисел та НСК, НСД двох чисел
Учень / учениця: вирізняє у проблемній ситуації математичні дані [6 МАО 1.2.1-1]; пропонує ідеї щодо ходу розв’язання проблемної ситуації [6 МАО 2.2.1-2]; добирає моделі та способи, розробляє план розв’язання проблемної ситуації за аналогією [6 МАО 3.2.1-1]; представляє математичну інформацію в різних формах (числовій, графічній, табличній тощо), аналізує її, робить висновки [6 МАО 4.2.2-1]; визначає головну і другорядну інформацію у прочитаному тексті (зокрема художньому тексті, медіатексті) [6 МОВ 2.2.2-2];	Ремонт та будівництво. Визначення необхідних ресурсів. Спільна робота. Порівняння, додавання, віднімання, множення і ділення звичайних дробів та мішаних чисел	Порівняння характеристики будівельних матеріалів від різних виробників, вибір матеріалів для об’єктів конкретних розмірів, зокрема і поданих у вигляді звичайних дробів і мішаних чисел. Обчислення кількості складників для будівельних розчинів. Робота з кресленнями та рулонами шпалер /панелей. Моделювання ситуацій колективного виконання завдань (фарбування

поєднує інформацію, подану в різні способи (словесну, графічну, числову тощо) у межах одного або кількох текстів (зокрема художніх текстів, медіатекстів) [6 МОВ 2.2.5-1]; аналізує взаємозв'язок між потребами людини й обмеженістю ресурсів [6 СЗО 4.5.1-1]; оперує основними економічними поняттями (гроші, зайнятість, підприємництво тощо) [6 СЗО 4.9.1-1]; використовує ощадно матеріали [6 ТЕО 3.2.2-4]; планує трудові дії для виконання побутових завдань самостійно або у співпраці з іншими особами [6 ТЕО 4.1.1-3]		стіл, укладання ламінату). Знаходження продуктивності праці. Обчислення частки роботи, яку виконає кожен учасник чи учасниця за певний час. Аналіз залишків після ремонту. Визначення вартості зайвих або зіпсованих матеріалів через неточні обчислення. Вимірювання та знаходження площ, об'ємів об'єктів на будівництві, зокрема, розміри яких виражені звичайними дробами чи мішаними числами. Розв'язування проблемних ситуацій, що передбачають порівняння, додавання, віднімання, множення та ділення звичайних дробів та мішаних чисел, а також спільне виконання роботи
Учень / учениця: виокремлює в конкретній проблемній ситуації її окремі складові частини, що можуть бути розв'язані математичними методами [6 МАО 1.1.1-2]; презентує свої висновки, конструктивно реагує на аргументи інших осіб, керуючи	Час як обмежений ресурс. Стратегії планування та аналізу витрат часу. Таймменеджмент. Знаходження дробу від числа та числа за його дробом.	Обчислення тривалості різних видів активності та сну, якщо відомо, яку частину доби вони мають становити, і навпаки. Складання розпорядку дня.

при цьому власними емоціями [6 МАО 2.4.2-1]; розрізняє умову і вимогу, дані та невідомі елементи проблемної ситуації [6 МАО 3.1.1-1]; представляє математичну інформацію в різних формах (числовій, графічній, табличній тощо), аналізує її, робить висновки [6 МАО 4.2.2-1]; проецює власний або відомий життєвий досвід на порушені в тексті (зокрема художньому тексті, медіатексті) проблеми [6 МОВ 2.2.1-2]; створює письмові тексти (зокрема художні тексти, медіатексти) визначених типів, стилів і жанрів, зважаючи на мету, адресата, власний життєвий досвід [6 МОВ 3.1.2-1]; представляє дані, створюючи таблиці та діаграми з виконанням необхідних проміжних перетворень [6 ІФО 1.2.3-1]; наводить приклади різних програмних засобів для опрацювання даних, порівнює їх за наданими критеріями і пояснює вибір потрібних [6 ІФО 2.4.2-1]; розуміє важливість балансу між екранним часом і власним добробутом [6 ІФО 4.1.1-2]; передбачає вплив на власне здоров'я, безпеку, добробут та здоров'я, безпеку, добробут інших осіб, неналежного використання цифрових пристроїв [6 СЗО 2.2.1-3]; організовує власний освітній простір, раціонально розподіляє час [6 СЗО 4.1.1-1];		Збір і систематизація даних про використання часу протягом тижня. Аналіз текстів про «поглиначі часу» (соцмережі, комп'ютерні ігри) та представлення результатів у формі діаграм, зокрема, створених за допомогою цифрових технологій. Знаходження дробу від числа та числа за значенням його дробу для ефективного планування, навчання та дозвілля. Розв'язування проблемних ситуацій, що передбачають знаходження дробу від числа та числа за його дробом
--	--	--

обґрунтовує обмеженість ресурсів (зокрема часу, здоров'я, фінансів) [6 СЗО 4.5.1-3]		
Учень / учениця: прогнозує межі, точність, можливі форми представлення результату [6 МАО 1.3.1-1]; презентує свої висновки, конструктивно реагує на аргументи інших осіб, керуючи при цьому власними емоціями [6 МАО 2.4.2-1]; відповідає на запитання щодо умови, залежності між елементами проблемної ситуації, недостатності та надлишковості даних [6 МАО 3.1.2-2]; добирає математичні дані, використовує відомі правила й послідовність дій із математичними об'єктами для розв'язання проблемних ситуацій [6 МАО 4.2.1-1]; визначає основну і другорядну інформацію, мікротеми, важливі деталі в почутому повідомленні (зокрема художньому тексті, медіатексті) [6 МОВ 1.4.1-2]; обґрунтовує достовірність, повноту інформації, у разі потреби звертаючись до відповідних джерел, доречно цитуючи окремі фрагменти почутого повідомлення (зокрема художнього тексту, медіатексту тощо) [6 МОВ 1.5.1-1]; використовує програмне забезпечення для обчислень [6 ІФО 2.4.3-3]; фіксує результати етапів дослідження в запропонований спосіб [6 ПРО 1.4.2-3];	Точність у дослідженнях і повсякденних обчисленнях. Перетворення звичайних дробів у десяткові. Нескінченні періодичні десяткові дроби. Округлення.	Розгляд різних прикладів округлення в життєвих ситуаціях (округлення вартості при готівковому розрахунку). Визначення, коли доцільно округлювати до десятих, а коли – до цілих. Обчислення значення величини, якщо результат виражається звичайним дробом, то перетворити його на десятковий. Вивчення еволюції одиниць вимірювання та способів запису точності в минулому. Знаходження десяткових наближень для відомих констант або старовинних мір, що виражалися звичайними дробами. Виявлення нескінченних періодичних дробів при спробі точно зафіксувати покази приладів та обґрунтування потреби в десяткових наближеннях. Встановлення меж точності при округленні результатів у наукових

пояснює призначення інструментів, які використовувалися для досліджень і фіксування результатів [6 ПРО 1.4.2-4]; пояснює з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб вплив умов виконання дослідження на його результати [6 ПРО 1.5.1-1]		дослідженнях, фінансових обчисленнях і технічному дизайні. Перетворення звичайних дробів у десяткові. Запис нескінченно періодичних десяткових дробів. Розв'язування проблемних ситуацій, що передбачають перетворення звичайних дробів у десяткові, наявність нескінченно періодичних десяткових дробів, округлення
Учень / учениця: визначає дані, які є необхідними для розв'язання проблемної ситуації [6 МАО 1.2.3-1]; презентує результати розв'язання проблемної ситуації, використовуючи різні способи та інструменти, зокрема інформаційно-комунікаційні технології [6 МАО 2.4.1-1]; відповідає на запитання щодо умови, залежності між елементами проблемної ситуації, недостатності й надлишковості даних [6 МАО 3.1.2-2]; визначає та описує математичні характеристики навколишніх об'єктів (кількість, розмір, форма) [6 МАО 4.1.1-1]; логічно структурує власне повідомлення [6 МОВ 1.6.2-2]; співвідносить зміст сприйнятого тексту (зокрема художнього тексту, медіатексту) з історичним і культурним контекстом [6 МОВ 2.1.3-1];	Уявлення про красу в історії культури. Відношення. Золотий переріз	Дослідження пропорцій тіла людини в мистецтві різних епох. Аналіз репродукції твору «Вітрувіанська людина» Леонардо да Вінчі, вимірювання довжин та знаходження відношень різних частин тіла на зображенні. Ознайомлення із золотим перерізом як прикладом відношення величин у природі (мушлі, листя, квіти) та мистецтві. Обчислення відношень довжин частин об'єктів та зіставлення їх із золотим числом. Створення малюнка (портрета, фасаду будівлі або орнаменту) з використанням золотого

пояснює засоби виразності художнього образу у творах різних видів мистецтва [6 МИО 1.1.1-2]; наводить приклади творів різних видів мистецтва [6 МИО 1.1.1-3]; використовує цифрові технології для втілення задуму [6 МИО 2.1.1-4]; спостерігає за навколишнім середовищем, фіксує (фото, відео, замальовки тощо) і презентує власні спостереження [6 МИО 2.3.1-1]; використовує результати спостережень у мистецькій діяльності для створення зображень [6 МИО 2.3.1-2]; висловлює свою думку в обговореннях творів мистецтва [6 МИО 3.3.1-3]; обирає і застосовує засоби для побудови малюнка в одному з графічних редакторів [6 ІФО 2.4.3-2]; використовує програмне забезпечення для обчислень та візуалізації результатів [6 ІФО 2.4.3-3]; наводить приклади історичних пам'яток та інших проявів присутності минулого в сьогоденні: топоніміка, лексика, фольклор, соціальні практики тощо [6 ГІО 1.2.2-1]; пояснює, як погляди й потреби людей сьогодні й у минулому пов'язані з подіями їхнього життя, станом суспільства [6 ГІО 1.3.2-2]; добирає інформацію за заданими критеріями [6 ГІО 3.1.2-1]; використовує пошукові системи для отримання інформації,		перерізу, зокрема за допомогою цифрових технологій. Розв'язування проблемних ситуацій, що передбачають знаходження відношень
--	--	--

дізнається значення незнайомих слів [6 ГІО 3.1.2-2]; визначає риси / ознаки артефакту (музейного об'єкта), писемного та візуального джерела [6 ГІО 3.2.2-1]; визначає ознаки, що пов'язують документи, артефакти (музейні об'єкти) та ілюстративний матеріал з історичним періодом (у межах теми) [6 ГІО 3.3.2-1]; описує і характеризує за певним алгоритмом пам'ятку природи, історії та культури [6 ГІО 4.2.1-2]; зіставляє одержані результати дослідження з відомими (довідковими) даними [6 ПРО 1.5.1-3];		
Учень / учениця: вирізняє проблемну ситуацію з аналогічним способом розв'язання [6 МАО 1.1.2-1]; пропонує ідеї щодо ходу розв'язання проблемної ситуації [6 МАО 2.2.1-2]; розрізняє умову і вимогу, дані та невідомі елементи проблемної ситуації [6 МАО 3.1.1-1]; розпізнає та інтерпретує числову інформацію [6 МАО 4.1.1-2]; логічно структурує власне повідомлення [6 МОВ 1.6.2-2]; регулює власні емоції під час презентації повідомлення (зокрема художнього тексту, медіатексту), художньої декламації [6 МОВ 1.8.2-1]; визначає головну і другорядну інформацію у прочитаному тексті (зокрема художньому тексті, медіатексті) [6 МОВ 2.2.2-2];	Прогнозування. Класифікація подій та їх ймовірність. Прийняття обґрунтованих рішень.	Обговорення, що означає «ймовірність дощу 70 %». Прийняття рішень на основі даних (чи варто брати парасольку; чи варто планувати похід у гори тощо). Класифікація подій: достовірні, неможливі та випадкові. Обґрунтування вибору, спираючись на логічні міркування та життєвий досвід. Моделювання ситуацій із лотереями, розіграшами у соцмережах або рекламними акціями. Обчислення ймовірності виграшу й аналіз витрачених ресурсів (час, фінанси тощо).

піддає сумніву інформацію з тексту (зокрема художнього тексту, медіатексту) на підставі розрізнення фактів і суджень про факти [6 МОВ 2.2.2-3]; планує і реалізує експеримент з готовими чи створеними моделями для підтвердження чи спростування гіпотези [6 ІФО 1.3.2-1]; протидіє проявам маніпуляції [6 СЗО 1.2.1-1]; вміє раціонально розпоряджатися власними грошима [6 СЗО 4.9.1-3]; досліджує об'єкти і явища, використовуючи відповідні моделі, зокрема цифрові [6 ПРО 1.4.1-2]		Розв'язування проблемних ситуацій, що передбачають знаходження ймовірності подій
Учень / учениця: розрізняє початкові дані та шукані результати [6 МАО 1.2.1-2]; пропонує альтернативний спосіб розв'язання проблемної ситуації [6 МАО 2.2.2-1]; відповідає на запитання щодо умови, залежності між елементами проблемної ситуації, недостатності та надлишковості даних [6 МАО 3.1.2-2]; доречно формулює, використовує математичні поняття і факти [6 МАО 4.3.1-2]; поєднує інформацію, подану в різні способи (словесну, графічну, числову тощо) в межах одного або кількох текстів (зокрема художніх текстів, медіатекстів) [6 МОВ 2.2.5-1]; створює текст за визначеними характеристиками на основі певної графічної інформації	Рецепти страв різних країн світу. Визначення кількості кожного інгредієнта страви залежно від кількості гостей. Використання пропорцій під час приготування страв	Прокладання на карті маршрутів поширення продуктів харчування (картоплі, томатів, спецій) до певного регіону; обчислення довжини маршрутів та часу транспортування. Обговорення того, як історичні події (Великі географічні відкриття) вплинули на склад національних кулінарних канонів. Використання усталених рецептів для знаходження кількості усіх інгредієнтів для іншої кількості гостей (наприклад, для всього класу). Знаходження вартості страви, якщо відома ціна

(діаграми, графіка тощо) [6 МОВ 2.6.2-1]; за мотивами прочитаного створює власний медійний продукт [6 МОВ 2.7.2-1]; розрізняє та ідентифікує локальні, регіональні, національно-культурні спільноти, співвідносить себе з ними [6 ГІО 5.1.1-3]; описує соціокультурні практики різних спільнот, до яких належить, порівнює їх з іншими (вподобання у їжі, способи привітання та звертання до людей, формули ввічливості тощо) [6 ГІО 5.1.2-2]; пояснює вибір та використовує цифрові пристрої й технології для розв'язання конкретних задач [6 ІФО 1.1.2-2]; створює, редагує та форматує об'єкти текстового документа, готуючи його до друку [6 ІФО 2.4.3-1]; правильно інтерпретує інформацію, наведену на маркувальних знаках, упаковках для безпечного і раціонального використання харчових і промислових продуктів [6 СЗО 4.9.1-6]; планує трудові дії для виконання побутових завдань самостійно або у співпраці з іншими особами [6 ТЕО 4.1.1-3]		кожного інгредієнта певної маси. Створення цифрової або паперової книги рецептів (улюблені рецепти класу, традиційні страви родини тощо). Переведення одиниць маси й об'єму. Складання та розв'язування пропорцій. Розв'язування проблемних ситуацій, що передбачають пропорційні залежності
Учень / учениця: виокремлює в конкретній проблемній ситуації її окремі складові частини, що можуть бути розв'язані математичними методами [6 МАО 1.1.1-2];	Аналіз історичних подій за допомогою карт. Аналіз достовірності історичних описів. Глобус і карти. Масштаб та його види	Порівняння глобуса і карти як моделей поверхні Землі. Моделювання маршрутів на картах різних масштабів.

презентує свої висновки чи способи розв'язання усно або письмово, зокрема з використанням інформаційно-комунікаційних технологій [6 МАО 2.1.2-2]; виявляє ініціативу й обговорює можливі варіанти залучення додаткових ресурсів і даних [6 МАО 3.2.2-2]; використовує властивості математичних об'єктів для обґрунтування своїх дій та їх наслідків [6 МАО 4.1.2-2]; аналізує зміст написаного з погляду цілісності та повноти викладу [6 МОВ 3.3.2-1]; логічно структурує власне повідомлення [6 МОВ 1.6.2-2]; піддає сумніву інформацію з тексту (зокрема художнього тексту, медіатексту) на підставі розрізнення фактів і суджень про факти [6 МОВ 2.2.2-3]; встановлює одночасність подій в історичному просторі, тривалість подій, явищ, процесів та їх віддаленість одних від одних (у межах теми, з допомогою вчителя / вчительки) [6 ГІО 1.1.3-1]; описує перебіг історичних подій та визначає тяглість в історичному процесі [6 ГІО 1.2.1-2]; виокремлює основні елементи карти та пояснює їх значення [6 ГІО 2.1.1-1]; зіставляє картографічну інформацію різних історичних періодів [6 ГІО 2.1.1-2]; співвідносить дані карти з іншими джерелами інформації (розповідь учителя / вчительки,		Аналіз даних про тривалість походів. Факт-чекінг історичних описів подій за допомогою сучасних карт. Аналіз помилок відомих мандрівників (наприклад, обчислення Колумба щодо відстані до Індії). Аналіз карт і планів різних масштабів та їх використання для опису реального простору. Визначення відстаней за картою із застосуванням масштабу. Робота з картами та планами різних масштабів, зокрема робота з <i>Google Maps</i>. Дослідження зміни точності вимірювання відстані при використанні карт різних масштабів. Розв'язування проблемних ситуацій, пов'язаних із масштабом, під час роботи з картами, планами й моделями місцевості.
---	--	---

текст книжки тощо) [6 ГІО 2.1.1-3]; визначає на карті положення географічних об'єктів, культурно-історичних пам'яток, місць історичних подій [6 ГІО 2.1.2-2]; позначає розміщення об'єктів на карті, прокладає уявні маршрути, визначає відстані [6 ГІО 2.1.2-3]; добирає інформацію за заданими критеріями [6 ГІО 3.1.2-1]; формулює запитання щодо достовірності інформації з різних джерел [6 ГІО 3.3.1-1]; застосовує критерії визначення достовірності інформації (з допомогою вчителя / учительки) [6 ГІО 3.3.1-2]; розпізнає прояви маніпулювання інформацією на конкретних прикладах [6 ГІО 3.3.1-3]; розпізнає життєві, навчальні проблеми, для розв'язання яких можна застосувати цифрові технології [6 ІФО 1.1.1-2]; створює / обирає і подає набори даних для перевірки чи доведення тверджень [6 ІФО 1.2.2-3]; досліджує об'єкти і явища, використовуючи відповідні моделі, зокрема цифрові [6 ПРО 1.4.1-2]; зіставляє одержані результати дослідження з відомими даними [6 ПРО 1.5.1-3]; пояснює самотійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб значення інформації для розв'язання життєвої / навчальної проблеми [6 ПРО 2.1.1-6]		
---	--	--

Учень / учениця: описує зв'язки між даними [6 MAO 1.2.2-1]; будує математичну модель [6 MAO 2.3.2-1]; розрізняє умову і вимогу, дані та невідомі елементи проблемної ситуації [6 MAO 3.1.1-1]; висловлюється змістовно, точно, лаконічно [6 MAO 4.3.2-1]; регулює власні емоції під час презентації повідомлення (зокрема художнього тексту, медіатексту), художньої декламації [6 MOV 1.8.2-1]; визначає головну і другорядну інформацію у прочитаному тексті (зокрема художньому тексті, медіатексті) [6 MOV 2.2.2-2]; поєднує інформацію, подану в різні способи (словесну, графічну, числову тощо) в межах одного або кількох текстів (зокрема художніх текстів, медіатекстів) [6 MOV 2.2.5-1]; обґрунтовує значення інформації, здобутої в прочитаному тексті (зокрема художньому тексті, медіатексті), для розв'язання визначених завдань, використовуючи різні жанри, форми і способи представлення повідомлень [6 MOV 2.4.1-1]; протидіє проявам маніпуляції [6 СЗО 1.2.1-1]; пояснює вибір власних альтернатив і рішень з огляду на вплив зовнішніх чинників [6 СЗО 3.1.1-1]; оперує основними економічними поняттями (гроші, зайнятість,	Банківська справа: кредити, депозити. Знаходження відсотка від числа, числа за значенням його відсотка, відсоткового відношення для аналізу банківських продуктів. Оцінювання фінансових ризиків. Культура ощадливості та раціонального споживання	Порівняльна таблиця або діаграма прогнозованого прибутку за різними вкладками. Знаходження суми переоплати під час взяття кредиту. Оцінка реалістичності виплати кредиту з огляду на обмеженість фінансових ресурсів. Аналіз рекламних буклетів або медіатекстів із прихованими комісіями (наприклад, «кредит під 0 %», але із щомісячною комісією). Розігрування сценаріїв, де одна група учнів / учениць пропонує банківські послуги, а інша має обрати найвигіднішу, аргументуючи свій вибір на основі обчислень. Знаходження відсотка місячного бюджету на обов'язкові платежі. Знаходження відсотка бюджету, що можна покласти на депозит. Розв'язування проблемних ситуацій, що передбачають знаходження відсотка від числа, число за його відсотком, відсоткового відношення
--	--	--

підприємництво тощо) [6 СЗО 4.9.1-1]; розрізняє та зазначає законні джерела доходів для свого віку [6 СЗО 4.9.1-2]; вміє раціонально розпоряджатися власними грошима [6 СЗО 4.9.1-3]		
Учень / учениця: прогнозує межі, точність, можливі форми представлення результату [6 МАО 1.3.1-1]; визначає компоненти математичної моделі проблемної ситуації, взаємозв'язки між ними, їх повноту [6 МАО 2.3.1-1]; розрізняє умову й вимогу, дані та невідомі елементи проблемної ситуації [6 МАО 3.1.1-1]; визначає та описує математичні характеристики навколишніх об'єктів (кількість, розмір, форма) [6 МАО 4.1.1-1]; розуміє та відтворює зміст почутого повідомлення (зокрема художнього тексту, медіатексту), толерантно реагує, використовуючи формули мовного етикету, етично висловлює власне ставлення до почутого [6 МОВ 1.1.2-2]; формулює запитання, щоб уточнити розуміння почутого повідомлення (зокрема художнього тексту, медіатексту) [6 МОВ 1.4.6-2]; пояснює мету виконання фізичних вправ, з допомогою вчителя / учительки визначає завдання [6 ФІО 1.1.1-1]; бере участь у рухливих та спортивних іграх, виконує	Математичне моделювання та розмітка спортивних майданчиків у формі кола і круга для тренувань та змагань. Застосування властивостей кола та круга для професійної розмітки спортивних об'єктів. Довжина кола. Площа круга. Знаходження кількості ресурсів (стрічка, фарба, огорожа) для створення спортивних полів	Розмітка зон круглої форми за заданими вимірами за допомогою мотузки. Дослідження стандартних розмірів полів різних видів спорту (радіус рингу сумо, діаметр кола для метання ядра). Знаходження радіуса, якщо відомий діаметр, і навпаки. Проектування мішеней для стрільби або кидків м'яча. Створення мішеней із трьох концентричних кіл. Обчислення площ кожної зони. Порівняння площ і обговорення, чому в центр потрапити найважче. Порівняння, оцінювання чи знаходження площ кругових секторів для наземного дартсу. Створення зони з 3 концентричних кіл різного радіуса та човниковий біг на цій зоні.

фізичні вправи (зокрема ідеомоторні, завдання для активізації уваги, підтримання її стійкості) [6 ФІО 1.3.1-2]; пояснює результати виконання рухових (інтелектуальних) дій [6 ФІО 1.3.2-2]; розповідає про техніку виконання фізичних вправ [6 ФІО 2.1.1-1]; застосовує нову для себе інформацію, зокрема щодо правил, у процесі спортивно-ігрової діяльності [6 ФІО 2.3.1-2]; обізнаний / обізнана з результатами найвідоміших українських спортсменів, які брали участь в Олімпійських, Пара-лімпійських іграх та інших змаганнях [6 ФІО 3.1.1-1]; демонструє модель безпечної поведінки згідно з інструкціями і правилами в соціальному і природному середовищі [6 СЗО 1.1.1-1]; досліджує об'єкти і явища, використовуючи відповідні моделі [6 ПРО 1.4.1-2]		Знаходження довжини сітки для її встановлення навколо майданчика для метання ядра. Розв'язування проблемних ситуацій, що передбачають знаходження радіуса чи діаметра кола, довжини кола, площі круга, кругового сектора
Учень / учениця: вирізняє у проблемній ситуації математичні дані [6 МАО 1.2.1-1]; читає таблиці, діаграми, формули, графіки [6 МАО 2.1.1-2]; відповідає на запитання щодо умови, залежності між елементами проблемної ситуації, недостатності та надлишковості даних [6 МАО 3.1.2-2]; представляє математичну інформацію в різних формах (числовій,	Екологія та клімат: аналіз змін у природі. Візуалізація даних про ресурси планети та їх аналіз. Побудова лінійних, стовпчастих та кругових діаграм для відображення кліматичних параметрів.	Аналіз даних про температуру, рівень океану, рівень опадів, забруднення повітря тощо. Порівняння екологічних показників. Візуалізація даних для прийняття екологічно відповідальних рішень. Обчислення відсоткової зміни рівня води порівняно з попередніми періодами. Побудова

графічний, табличний тощо), аналізує її, робить висновки [6 МАО 4.2.2-1]; знаходить у тексті (зокрема художньому тексті, медіатексті) відому й нову інформацію [6 МОВ 2.2.2-1]; формулює висновки відповідно до поставленого завдання на основі аналізу опрацьованого тексту (зокрема художнього тексту, медіатексту) [6 МОВ 2.2.7-1]; створює текст за визначеними характеристиками на основі певної графічної інформації (діаграми, графіка тощо) [6 МОВ 2.6.2-1]; обирає та застосовує цифрові інструменти для збирання чи отримання даних [6 ІФО 1.2.1-2]; визначає прості закономірності на підставі аналізу набору даних [6 ІФО 1.2.2-2] представляє дані, створюючи таблиці, схеми, діаграми тощо, з виконанням необхідних проміжних перетворень [6 ІФО 1.2.3-1]; пояснює схеми і діаграми систем реального і віртуального світу [6 ІФО 1.2.3-2]; оцінює істотність / важливість / необхідність / адекватність інформації в контексті розв'язання життєвої / навчальної проблеми [6 ІФО 1.3.1-1]; представляє дані, створюючи таблиці; розпізнає факти й судження в інформаційних джерелах [6 ІФО 1.4.1-1];		стовпчастої або лінійної діаграми, що відображає динаміку змін. Аналіз медіатекстів або постів у соцмережах, що містять дані про екологію. Збір даних про кількість відходів (папір, пластик, органічне сміття) протягом тижня. Візуалізація результатів за допомогою кругової діаграми. Побудова кругових діаграм, зокрема за допомогою цифрових технологій. Розв'язування проблемних ситуацій, що передбачають побудову діаграм.
--	--	---

порівнює інформацію з різних джерел за наданими критеріями [6 ІФО 1.4.1-2]; використовує запропоновані ресурси для перевірки сумнівної інформації та надійності джерел [6 ІФО 1.4.2-2]; обґрунтовує необхідність власної відповідальності за поведінку в побуті та громадських місцях [6 СЗО 1.1.1-3]; визначає потенційні небезпеки навколишнього середовища для здоров'я і безпеки людини [6 СЗО 2.1.1-1]; використовує перевірену інформацію для прийняття рішення щодо вибору повсякденної поведінки на користь здоров'я, безпеки й добробуту [6 СЗО 2.3.1-1]; знаходить інформацію щодо здоров'я, безпеки й добробуту в різних джерелах і перевіряє її достовірність [6 СЗО 4.2.1-1]; визначає потребу ощадливого використання ресурсів і повторної переробки вторинної сировини [6 СЗО 4.5.1-2]; здійснює пошук самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб інформації природничого змісту в доступних джерелах [6 ПРО 2.1.1-2]; описує самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб явища і процеси, використовуючи відповідну наукову термінологію [6 ПРО 2.2.1-1]		
Учень / учениця:	Світло і форма в мистецтві. Дизайн світильників у формі тіл обертання.	Паперовий макет абажура (циліндр, конус).

записує та представляє дані в текстовій, табличній та графічній формі [6 МАО 1.2.2-2]; планує власні дії, спрямовані на розв'язання проблемної ситуації [6 МАО 2.2.1-1]; виявляє ініціативу й обговорює можливі варіанти залучення додаткових ресурсів і даних [6 МАО 3.2.2-2]; розпізнає та інтерпретує числову інформацію, розпізнає геометричні об'єкти та їх елементи на площині та в просторі [6 МАО 4.1.1-2]; вичерпно відповідає на запитання за змістом почутого повідомлення (зокрема художнього тексту, медіатексту) [6 МОВ 1.1.2-1]; логічно структурує власне повідомлення [6 МОВ 1.6.2-2]; спостерігає за навколишнім середовищем, фіксує (фото, відео, замальовки тощо) і презентує власні спостереження [6 МИО 2.3.1-1]; презентує результати власної творчості публічно, пояснює свій задум, за потреби може докладно його описати [6 МИО 3.2.1-1]; визнає можливість різного втілення творчого задуму, відстоює свою позицію у творчості [6 МИО 3.2.1-3]; складає план своїх дій у створенні колективного художнього продукту [6 МИО 3.3.1-5]; ділиться спостереженнями в навколишньому середовищі й соціумі, підтверджує думку аргументами [6 МИО 3.3.1-7];	Зв'язок між об'ємною формою та її плоскою проєкцією. Властивості циліндра, конуса й кулі. Розгортки циліндра і конуса.	Побудова розгортки циліндра або конуса за допомогою креслярських інструментів. Знаходження довжини кола основи, що відповідає стороні прямокутника або довжині дуги сектора, що є бічною поверхнею. Дослідження, як зміна радіуса кулі чи сфери впливає на її об'єм в інтер'єрі. Дослідження тіней від світильників у формі різних тіл обертання
--	---	--

пояснює доцільність відмови людства від використання одноразових виробів із синтетичних та інших шкідливих матеріалів [6 ТЕО 3.1.1-3]; створює екологічні вироби з урахуванням гігієнічних властивостей матеріалів [6 ТЕО 3.1.2-3]; застосовує технології і техніки декоративно-ужиткового мистецтва у процесі виготовлення та відповідного оздоблення готових виробів, естетизації власного побуту тощо [6 ТЕО 2.2.2-1]; планує послідовність дій для виготовлення моделі виробу, орієнтовні строки їх виконання, можливості використання цифрових засобів [6 ТЕО 1.1.5-1]; визначає технічні характеристики моделі виробу (технічний опис об'єкта проектування) [6 ТЕО 1.1.5-2]; виконує технічний малюнок або ескіз деталей моделі виробу, зазначає інформацію, необхідну для його виготовлення [6 ТЕО 1.1.5-3]; добирає матеріали для виготовлення виробу й розраховує витрати на них [6 ТЕО 1.1.6-1] визначає і пояснює з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб необхідні етапи дослідження [6 ПРО 1.3.1-1]; передбачає з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб результати кожного етапу дослідження [6 ПРО 1.3.1-2]; пропонує і створює самостійно / в групі з допомогою вчителя /		
--	--	--

учительки чи інших осіб матеріальні навчальні моделі для дослідження [6 ПРО 1.4.1-1]; досліджує об'єкти і явища, використовуючи відповідні моделі [6 ПРО 1.4.1-2]		
Учень / учениця: виокремлює в конкретній проблемній ситуації її окремі складові частини, що можуть бути розв'язані математичними методами [6 МАО 1.1.1-2]; будує математичну модель, використовуючи вирази, рівняння, нерівності, графіки й інші форми представлення моделі [6 МАО 2.3.2-1]; приймає рішення щодо вибору раціонального способу розв'язання проблемної ситуації [6 МАО 3.2.2-1]; добирає математичні дані, використовує відомі правила й послідовність дій із математичними об'єктами для розв'язання проблемних ситуацій [6 МАО 4.2.1-1]; стисло переказує зміст почутого повідомлення, підпорядковуючи намір висловлення темі та основній думці [6 МОВ 1.2.1-1]; аргументує власну оцінку прочитаного тексту (зокрема художнього тексту, медіатексту), наводячи доречні цитати [6 МОВ 2.4.2-3]; оперує основними економічними поняттями (гроші, зайнятість, підприємництво тощо) [6 СЗО 4.9.1-1]; визначає ефективність використання матеріальних і часових ресурсів, способів	Виробництво. Виробничі процеси. Планування ресурсів та аналіз ефективності підприємницької діяльності. Встановлення залежностей. Пряма й обернена пропорційна залежність величин.	Встановлення взаємозалежних величин у промисловості. Розпізнавання прямої та оберненої пропорційної залежності величин. Систематизація даних про взаємозалежні величини в таблиці. Застосування пропорцій до обчислення кількості необхідного персоналу з відомою швидкістю роботи. Дослідження трикутника «кількість виготовленого товару — час — кількість виконавців». Інтерпретація результатів для прийняття управлінських рішень. Складання та розв'язування задач на пряму й обернену пропорційні залежності.

організації діяльності [6 ТEO 1.3.1-2]; встановлює самостійно або з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб певні закономірності, підтверджує їх самостійно дібраними прикладами [6 ПРО 3.1.1-3]; обирає із запропонованих самостійно / з допомогою вчителя / вчительки чи інших осіб спосіб перевірки розв'язання навчальної / життєвої проблеми [6 ПРО 4.3.2-2]		
Учень / учениця: визначає дані, які є необхідними для розв'язання проблемної ситуації [6 MAO 1.2.3-1]; презентує свої висновки, конструктивно реагує на аргументи інших осіб, керуючи при цьому власними емоціями [6 MAO 2.4.2-1]; приймає рішення щодо вибору раціонального способу розв'язання проблемної ситуації [6 MAO 3.2.2-1]; читає та розуміє тексти математичного змісту [6 MAO 4.3.1-1]; використовує для розв'язання завдань актуальні та достовірні текстові / медіатекстові джерела інформації [6 MOB 2.5.2-1]; створює текст за визначеними характеристиками на основі певної графічної інформації (діаграми, графіка тощо) [6 MOB 2.6.2-1]; оцінює істотність / важливість/ необхідність / адекватність інформації в контексті	Переказ грошей між рахунками. Моделювання зміни балансу рахунку за допомогою дій з раціональними числами. Порівняння станів заборгованості. Вартість банківських послуг. Аналіз економічної ситуації для досягнення фінансових цілей. Раціональні числа та дії з ними	Аналіз транзакцій в інтернет-банкінгу. Складання ланцюжка дій із раціональними числами для визначення фінального балансу. Порівняння балансів декількох рахунків. Знаходження загальної суми списання, якщо банк бере певний відсоток від суми переказу за кожну транзакцію. Розв'язування проблемних ситуацій, що передбачають порівняння, додавання, віднімання, множення, ділення раціональних чисел

розв'язання життєвої / навчальної проблеми [6 ІФО 1.3.1-1]; не розголошує конфіденційні дані про себе та інших осіб [6 ІФО 4.1.2-3]; оперує основними економічними поняттями (гроші, зайнятість, підприємництво тощо) [6 СЗО 4.9.1-1]; вміє раціонально розпоряджатися власними грошима [6 СЗО 4.9.1-3]		
Учень / учениця: вирізняє проблемну ситуацію з аналогічним способом розв'язання [6 МАО 1.1.2-1]; будує математичну модель, використовуючи вирази, рівняння [6 МАО 2.3.2-1]; добирає моделі й способи, розробляє план розв'язання проблемної ситуації за аналогією [6 МАО 3.2.1-1]; добирає математичні дані, використовує відомі правила й послідовність дій з математичними об'єктами для розв'язання проблемних ситуацій [6 МАО 4.2.1-1]; характеризує вплив окремих деталей на сприйняття слухачем змісту почутого повідомлення [6 МОВ 1.5.3-1]; поєднує інформацію, подану в різні способи (словесну, графічну, числову тощо) у межах одного або кількох текстів (зокрема художніх текстів, медіатекстів) [6 МОВ 2.2.5-1]; оперує основними економічними поняттями (гроші, зайнятість,	Вибір тарифів. Рівняння. Властивості рівнянь.	Аналіз умов надання послуг (наприклад, мобільного зв'язку чи інтернету), де є фіксована абонентська плата й вартість за одиницю послуги. Створення моделі проблемної ситуації у вигляді рівняння, і навпаки: підбір проблемної ситуації за заданим рівнянням. Застосування властивостей рівнянь для їх розв'язування. Порівняння різних тарифів. Аналіз пропозицій та розпізнавання маркетингових пасток (наприклад, низьку абонплату за дуже дорогі додаткові хвилини). Оцінка реалістичності отриманого результату в

підприємництво тощо) [6 СЗО 4.9.1-1]; вміє раціонально розпоряджатися власними грошима [6 СЗО 4.9.1-3]		умовах споживчого вибору. Розв'язування проблемних ситуацій, що передбачають складання рівнянь та їх розв'язування
Учень / учениця: розрізняє початкові дані та шукані результати [6 МАО 1.2.1-2]; будує математичну модель, використовуючи графіки [6 МАО 2.3.2-1]; виокремлює простіші проблеми у складі запропонованої проблемної ситуації [6 МАО 3.2.1-2]; користується креслярськими інструментами й інформаційно-комунікаційними технологіями для розв'язання проблемної ситуації [6 МАО 4.2.3-1]; наводить кілька аргументів і прикладів на підтвердження власної позиції, використовуючи типові мовленнєві конструкції, доречні цитати з тексту (зокрема художнього тексту, медіатексту) для увиразнення власних поглядів, ідей, переконань [6 МОВ 1.6.2-1]; формулює висновки відповідно до поставленого завдання на основі аналізу опрацьованого тексту (зокрема художнього тексту, медіатексту) [6 МОВ 2.2.7-1]; розпізнає життєві, навчальні проблеми, для розв'язання яких можна застосувати цифрові технології [6 ІФО 1.1.1-2];	Координати й навігація. Дослідження взаємозв'язків між величинами. Графіки залежностей між величинами.	Визначення координат тіла на координатній площині. Аналіз графіка рівномірного руху тіла. Збір даних про зміну відстані залежно від часу. Аналіз графіків руху двох тіл. Визначення часу зустрічі, відстані в певний момент або швидкості руху. Аналіз готових графіків руху (наприклад, зі спортивних мобільних застосунків). Побудова графіків залежних величин, зокрема за допомогою цифрових технологій

обирає властивості об'єктів, що є істотними для розв'язання задачі, й визначає їх допустимі значення [6 ІФО 1.3.1-2]; використовує програмне забезпечення для візуалізації результатів [6 ІФО 2.4.3-3]; досліджує об'єкти і явища, використовуючи відповідні моделі, зокрема цифрові [6 ПРО 1.4.1-2]; пояснює призначення інструментів / створених моделей, які використовувалися для досліджень і фіксування результатів [6 ПРО 1.4.2-4]; представляє результати дослідження в запропонований спосіб, зокрема з використанням цифрових пристроїв [6 ПРО 1.5.3-1]; характеризує з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб властивості об'єктів дослідження, використовуючи відповідну наукову термінологію [6 ПРО 3.1.1-2]; встановлює самостійно або з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб певні закономірності в природі, підтверджує їх самостійно дібраними прикладами [6 ПРО 3.1.1-3]; складає з допомогою вчителя / учительки чи інших осіб план власної діяльності для розв'язання навчальної / життєвої проблеми [6 ПРО 4.4.1-1]		
--	--	--

Прикінцева частина

Реалізація міжгалузевого інтегрованого курсу «Математика для життя» спрямована на формування в учнівства здатності застосовувати математичні

знання як інструмент для розв'язування реальних проблемних ситуацій. Особливістю курсу є його діяльнісний, дослідницький та проєктний характер, що передбачає зміну фокусу з відтворення знань на їх осмислене використання, інтерпретацію та критичне оцінювання результатів. Реалізація програми передбачає гнучкість методичних підходів. Учень є активним учасником навчання, а роль вчителя трансформується у роль фасилітатора, який супроводжує процес моделювання.

Оцінювання результатів навчання в інтегрованому курсі «Математика для життя» має комплексний, стимулювальний та людиноцентрований характер. Формування очікуваних результатів навчання в 5–6 класах здійснюється системно протягом усього року. Під час виконання кожного проєкту робота спрямовується на досягнення двох типів результатів:

- основні (виписані в першому стовпчику програми, формуються безпосередньо в активному режимі під час розв'язання конкретної ситуації);
- супровідні (формуються опосередковано, у фоновому режимі, через діяльнісний характер курсу).

Оцінювання навчальних досягнень учнівства в межах курсу здійснюється за системою «зараховано / не зараховано» і має формувальний та підтримувальний характер

Рішення про «зараховано» приймається на основі комплексного аналізу діяльності учня / учениці, а не окремих правильних або неправильних відповідей у межах виконання проєкту. Основними критеріями є:

- участь у проєктній діяльності й проходження всіх її етапів (розуміння ситуації, моделювання, розв'язування, інтерпретація результату);
- уміння визначати математичну складову проблемної ситуації;
- доцільність обраної стратегії розв'язування;
- обґрунтованість висновків і їх відповідність реальному контексту;
- здатність працювати з даними (збір, аналіз, представлення, перевірка достовірності);
- участь у командній роботі й комунікації;
- рефлексія власної діяльності, зокрема вміння виявляти й аналізувати помилки.

Оцінка за проєкт «не зараховано» виставляється у випадку, якщо учень / учениця систематично не бере участі в діяльності, не проходить основні етапи роботи або не демонструє базового розуміння змісту діяльності. Водночас в учня має бути змога виконати повторно проєкт самостійно.

Семестрове оцінювання курсу рекомендується здійснювати на основі портфоліо проєктних робіт учня / учениці. Курс вважається успішно опанованим, якщо учень / учениця отримав / отримала «зараховано» щонайменше за 75% запропонованих учителем проєктів.

Важливою складовою оцінювання є формувальний зворотний зв'язок, який:

- фокусується на процесі мислення, а не на особистості;
- підкреслює сильні сторони й зони зростання;
- підтримує розвиток математичної стійкості;

- формує ставлення до помилки як до ресурсу для навчання.

Самооцінювання та взаємооцінювання є обов'язковими елементами навчального процесу.

Особливу увагу приділено формуванню математичної стійкості. Оцінювання має підкріплювати відчуття спроможності учня / учениці («Я можу розв'язати проблему за допомогою математики»). Зворотний зв'язок учителя завжди фокусується на *процесі діяльності та зусиллях учня / учениці*, а не на його / її особистісних якостях.

Особливе значення в межах курсу надається аналізу помилок як важливому ресурсу навчання і розвитку. Помилка розглядається як підстава для перевірки обраної моделі, уточнення способу дії, переосмислення даних чи умов задачі. Такий підхід сприяє формуванню в учнівства математичної стійкості, розвитку впевненості у власних силах і зниженню математичної тривоги.

Для зменшення тривоги під час зворотного зв'язку доцільно використовувати якісні характеристики прогресу («впевнено моделює», «вміло використовує дані», «конструктивно співпрацює» тощо).

Загалом, систему оцінювання в курсі «Математика для життя» спрямовано на те, щоб кожен здобувач / кожна здобувачка освіти завершив / завершила рік із відчуттям успіху, розумінням практичної цінності математичного інструментарію та психологічною готовністю до навчання у 7 класі.

Перелік необхідного обладнання

Для реалізації міжгалузевого інтегрованого курсу доцільно використовувати таке обладнання, матеріали та ресурси.

№	Назва	Кількість
1	Класна дошка / фліпчарт	1
2	Ноутбук або планшет із доступом до інтернету й програмним забезпеченням для простого програмування та моделювання	За кількістю учнів / учениць
3	Зошити, папір, картон, кольоровий папір, клей, ножиці, олівці, ручки, фломастери; лінійки, косинці, транспортири, циркулі	За кількістю учнів / учениць
4	Конструктори, палички, трубочки, елементи для моделювання конструкцій	На групу з 4 учнів
5	Шалькові терези й набір важків; інші види терезів для вимірювання маси	На групу з 4 учнів
6	Годинник, термометр, рулетка, мензурка	За кількістю учнів / учениць
7	Компаси, друковані та цифрові карти, атласи плани місцевості	За кількістю учнів / учениць
8	Дзеркала для дослідження симетрії, ліхтар для дослідження тіней	За кількістю учнів / учениць
9	Моделі многогранників, розгортки геометричних тіл	За кількістю учнів / учениць

1. Державний стандарт базової середньої освіти. Затверджено постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898>
2. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року. Схвалено розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 р. № 988-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/988-2016-%D1%80#Text>
3. Методичні рекомендації щодо створення модельних навчальних програм для 5–9 класів: Лист МОН № 4.5/637-21 від 24.03.21 року. URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/81943/
4. Про повну загальну середню освіту: Закон України від 16 січ. 2020 р. № 463-IX. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/463-20#Text>
5. Про окремі питання оцінювання результатів навчання: Лист МОН № 1/4895-25 від 14.03.25 року. URL: https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/94270/