

## 6.2. УПРОВАДЖЕННЯ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

**В** ідділом математичної та інформатичної освіти розроблено 2 модельні навчальні програми з математики для учнів 5–6 класів Нової української школи:

Бурда М.І., Васильєва Д.В. Модельна навчальна програма «Математика. 5–6 класи» для закладів загальної середньої освіти. [https://drive.google.com/file/d/1-\\_YSGA120JWNL-4qJdQhiltEam5j7h/view](https://drive.google.com/file/d/1-_YSGA120JWNL-4qJdQhiltEam5j7h/view)

Скворцова С.О., Тарасенкова Н.А. Модельна навчальна програма «Математика. 5–6 класи» для закладів загальної середньої освіти. <https://drive.google.com/file/d/1ykOgcS20iQbBxXAfxFoW-SxykuwZMIFm/view>

### 6.2.1. ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЬНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ

#### АВТОРСЬКОГО КОЛЕКТИВУ М.І. БУРДА, Д.В. ВАСИЛЬЄВА

**М** модельна програма була побудована так, щоб у процесі навчання в 5–6 класах учні могли пізнати математику в її різних проявах.

А тому зроблено акцент на:

- прикладній спрямованості;
- посиленні міжпредметних зв'язків;
- урізноманітненні видів діяльності учнів.

Також програма побудована так, що постійно повторюється матеріал, що був вивчений раніше. Тобто пропонується вивчати деякі поняття у декілька етапів, а також відводити час на початку кожного семестру для повторення вивченого за попередній семестр.

Узагальненню, систематизації та повторенню вивченого сприятимуть створення моделей до задач та життєвих ситуацій, робота над проєктами та розв'язування цікавих задач наприкінці семестру.

У програмі зазначено, що вчителі можуть довільно переставляти порядок вивчення тем у межах класу. Наприклад, доцільно чергувати матеріал перших двох тем 5 класу, що і реалізовано у підручнику авторського колективу Г.П. Бевз, В.Г. Бевз, Д.В. Васильєва, Н.Г. Владімірова. Учителі також можуть відводити час на повторення вивченого і проєктні роботи протягом усього семестру, а не лише на його початку і кінці, як зазначено у модельній програмі.

Курс математики 5–6 класу є проміжним між математикою в початковій школі і вже систематичним курсом математики, що починається з 7 класу. Тож, дуже важливо забезпечити наступність і послідовність у процесі навчання.

Необхідно врахувати, що у Новій українській школі з'явилась змістова лінія «Робота з даними» і учні початкової школи вже вміють читати нескладні таблиці, лінійні та стовпчасті діаграми та добудовувати ці види діаграм. Тож, було б неправильно не використовувати діаграми у 5 класі.

У програмі пропонується вивчати лінійні і стовпчасті діаграми у 5 класі як логічне продовження цієї змістової лінії, а в 6 класі актуалізувати знання про лінійні і стовпчасті діаграми та вивчити кругові діаграми.

Учні з початкової школи знайомі з властивостями чисел і певним чином уже розрізняють парні і непарні числа, а також числа, що діляться на 10 і 5. Тож, матеріал про ознаки подільності та прості і складені числа для учнів є доступним, і ми пропонуємо його вперше вивчати в 5 класі й актуалізувати в 6 класі.

Зверніть увагу, що з початкової школи учням відомі такі просторові фігури, як конус, циліндр, піраміда, куля, прямокутний паралелепіпед (куб), а також учні вже мають називати елементи цих гео-

метричних фігур. Тож, у 5 класі продовжена ця лінія знайомства з просторовими фігурами. У 5 класі вивчення всіх геометричних фігур відбувається двома блоками – спочатку в першому семестрі – геометричні фігури на площині, а в другому – просторові (актуалізуються знання про призму, піраміду, прямокутний паралелепіпед, куб та поглиблюються знання про прямокутний паралелепіпед і куб).

У 6 класі пропонується вивчати геометричний блок у 2 семестрі. На цьому етапі актуалізуються і розширюються знання учнів про конус, циліндр та кулю. Паралельно з вивченням кола і круга учні розглядатимуть кулю та сферу, а також розгортки циліндра і конуса. Це допоможе розвивати в учнів просторове мислення і вміння виокремлювати планіметричні фігури на стереометричних. В учнів також має сформуватися уявлення про об'єм кулі, що необхідно для природничих предметів. Зверніть увагу, що від учнів не вимагається знати формулу для обчислення об'єму кулі, але вони мають навчитися підставити значення радіуса у запропоновану формулу і знайти об'єм.

Оскільки курс математики 5–6 класів є пропедевтичним, то на цьому рівні очікуваними результатами можуть бути не лише сформовані знання, вміння чи навички, а й сформовані уявлення.

Для посилення міжпредметних зв'язків та формування повної картини світу важливо сформувати в учнів уже в 5–6 класах уявлення про масштаб, систему координат, симетрію та стандартний вигляд числа. Сформованих уявлень про ці поняття потребують інші предмети.

Відповідно до модельної програми масштаб вивчається двічі. Спершу в 5 класі учні знайомляться лише з числовим масштабом та розв'язують задачі за допомогою арифметичних дій, а в 6 класі вони актуалізують знання про числовий масштаб, знайомляться з лінійним і іменованим та вже розв'язують задачі за допомогою пропорції.

На початку 6 класу учні активно працюють із географічними картами на природничих предметах, тож вивчення масштабу в 5 класі забезпечить наявність певної математичної бази.

У 5 класі, вивчаючи геометричні фігури на площині, учні знайомляться з поняттям симетрії. А також вчать розпізнавати вісь симетрії та центр симетрії геометричної фігури. Поняття цієї теми активно використовується учнями на уроках образотворчого мистецтва, технологій та в житті.

У I семестрі 6 класу пропонується вивчати цілі числа і дії з ними, а в II семестрі – раціональні числа і дії з ними. Це допоможе досить складну для учнів тему розбити на два блоки, а також дасть змогу ввести на початку 6 класу поняття системи координат, яке активно використовують інформатики.

Для природничих предметів важливо, щоб учні мали уявлення про стандартний вигляд числа. Саме тому пропонуємо формувати це уявлення поступово. Спершу в 5 класі ввести не лише поняття квадрата і куба числа, а й сформувати уявлення про степінь числа з натуральним показником, а також на конкретних прикладах показувати учням запис деяких чисел (30, 300, 3000, 30000 тощо) у стандартному вигляді (наприклад,  $30000 = 3 \cdot 10^4$ ). У 6 класі, вже після ознайомлення з цілими числами, учні дізнаються про запис дроби з чисельником один у вигляді степеня з показником мінус один. А наприкінці 6 класу вони вже знайомляться з записом різних чисел у стандартному вигляді. Звісно, що детально цей матеріал учні будуть розглядати в 7 і 8 класах. Але на цьому етапі важливо, щоб у них сформувалося хоча б уявлення про стандартний вигляд числа.

У програмі особливу увагу приділено розв'язуванню текстових задач на рух, відсотки, розчини і сплави, спільну роботу. Також у 5–6 класах пропонується ознайомити учнів з найпростішими задачами з комбінаторики і теорії ймовірності. Ці задачі учні будуть розв'язувати на основі логічних міркувань, часто просто перебираючи всі можливі варіанти.

Зміст модельної програми авторського колективу М.І Бурда, Д.В. Васильєва:

- враховує наявні в учнів компетентності, здобуті у початковій школі;
- забезпечує наступність у навчанні математики;
- дає можливість посилити міжпредметні зв'язки;
- враховує тренди в математичній освіті;
- посилює прикладну спрямованість курсу;

- пропонує ідеї для вчителів щодо урізноманітнення видів навчальної діяльності учнів.

У третій колонці модельної навчальної програми детально прописані види діяльності, які вчитель може запропонувати учням в межах теми, і які сприятимуть розвитку не лише предметних компетентностей, а й ключових. Зверніть увагу, що вчитель може вибрати не всі, а лише деякі з видів діяльності або взагалі запропонувати свої.

Модельна навчальна програма побудована так, щоб сприяти:

- формуванню здійснювати різного роду обчислення;
- розвитку логічного, просторового та ймовірнісного мислення;
- формуванню предметних і ключових компетентностей (наприклад, вміння генерувати ідеї, раціонально використовувати програмні засоби, самостійно здобувати знання, організовувати та планувати свою навчальну діяльність тощо).

### 6.2.2. ОСОБЛИВОСТІ МОДЕЛЬНОЇ НАВЧАЛЬНОЇ ПРОГРАМИ АВТОРСЬКОГО

#### КОЛЕКТИВУ С.О. СКВОРЦОВА, Н.А. ТАРАСЕНКОВА

**М**одельна навчальна програма (авт. С. О. Скворцова і Н. А. Тарасенкова) побудована у повній відповідності до Державного стандарту та зберігає традиції модельних навчальних програм початкової школи.

Програму структуровано за двома рівнями – за навчальним змістом та за змістовими лініями. За навчальним змістом виділено шість розділів як у 5 класі, так і в 6 класі:

##### 5 клас

- Узагальнення та систематизація вивченого в початковій школі;
- Натуральні числа;
- Звичайні дроби;
- Десяткові дроби;
- Відсотки. Середнє арифметичне;
- Повторення вивченого;

##### 6 клас

- Узагальнення та систематизація вивченого в 5 класі;
- Подільність натуральних чисел.
- Звичайні дроби та дії з ними.
- Відношення і пропорції.
- Раціональні числа та дії з ними.
- Повторення вивченого.
- За змістовими лініями виділено шість ліній, які є спільними для 5 і 6 класів:
- Числові системи;
- Пропедевтика вивчення функцій;
- Вирази, рівності й нерівності;
- Математичне моделювання;
- Геометричні фігури. Геометричні величини;
- Аналіз даних.

У кожному розділі представлені всі 6 змістових ліній. У межах кожної з них детально описано очікувані результати навчання, навчальний зміст, на якому можливо досягти цих результатів, та види діяльності, які дозволять реалізувати зміст і досягти запланованого. Зазначимо, що за таким детальним описом очікуваних результатів навчання не важко відстежити планований приріст компетентностей учнів порівняно з початковою школою та в поточному навчанні. Учителям надається