

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти»**  
**Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди**  
**Інститут педагогіки НАПН України**  
**Львівський національний університет імені Івана Франка**  
**Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини**



# ***ІННОВАЦІЙНІ ПЕДАГОГІЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЦИФРОВІЙ ШКОЛІ***

**Тези доповідей**  
**учасників IV Всеукраїнської (з міжнародною участю)**  
**науково-практичної конференції молодих учених**

**11-12 травня 2022 року**

**ДО 300-РІЧЧЯ З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ  
ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ**



**м. Харків**

## РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

<b>Бережна Світлана</b>	доктор філософських наук, професор, проректор з наукової, інноваційної і міжнародної діяльності ХНПУ імені Г. С. Сковороди ( <b>Голова оргкомітету</b> );
<b>Пономарьова Наталія</b>	доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри інформатики, декан фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г. С. Сковороди ( <b>заступник Голови оргкомітету</b> );
<b>Андрієвська Віра</b>	доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри інформатики ХНПУ імені Г. С. Сковороди ( <b>секретар оргкомітету</b> );
<b>Боярська-Хоменко Анна</b>	доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри освітології та інноваційної педагогіки ХНПУ імені Г. С. Сковороди;
<b>Василенко Ігор</b>	кандидат педагогічних наук, доцент, доцент кафедри початкової та дошкільної освіти ЛНУ імені Івана Франка;
<b>Васильєва Дарина</b>	кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник Інституту педагогіки Національної академії педагогічних наук України, відділ математичної та інформатичної освіти;
<b>Герцюк Дмитро</b>	кандидат педагогічних наук, доцент, декан факультету педагогічної освіти ЛНУ імені Івана Франка;
<b>Глейзер Наталія</b>	кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри фізики, координатор з наукової роботи фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г. С. Сковороди;
<b>Джура Наталія</b>	кандидат біологічних наук, доцент, доцент кафедри екології ЛНУ імені Івана Франка;
<b>Жерновникова Оксана</b>	доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри математики ХНПУ імені Г. С. Сковороди;
<b>Золотухіна Світлана</b>	доктор педагогічних наук, професор, професор кафедри освітології та інноваційної педагогіки ХНПУ імені Г. С. Сковороди;
<b>Масич Віталій</b>	доктор педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри фізики ХНПУ імені Г.С. Сковороди;
<b>Мачинська Наталія</b>	доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри початкової та дошкільної освіти ЛНУ імені Івана Франка;
<b>Олефіренко Надія</b>	доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри інформатики ХНПУ імені Г.С. Сковороди;
<b>Толок Діана</b>	здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г. С. Сковороди.

*Затверджено редакційно-видавничою радою  
Харківського національного педагогічного університету імені Г. С. Сковороди  
(Протокол № 5 від 18 травня 2022 р.)*

**Інноваційні педагогічні технології в цифровій школі** : збірник тез доповідей IV Всеукраїнської (з міжнародною участю) науково-практичної конференції молодих учених (м. Харків, 11-12 травня 2022 року) / [упор.: Пономарьова Н. О., Олефіренко Н. В., Андрієвська В. М.]. Харків, 2022.

Збірник містить матеріали доповідей IV Всеукраїнської (з міжнародною участю) науково-практичної конференції молодих учених з проблем упровадження інноваційних педагогічних технологій в цифровій школі, зокрема такої тематики: перспективи розвитку освіти в цифровому суспільстві, інновації в освіті, інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті, новітні тенденції у природничо-математичній освіті, актуальні проблеми підготовки та професійного розвитку сучасного педагога, академічна доброчесність в цифровому освітньому просторі.

Збірник розрахований на наукових і практичних працівників у галузі освіти, докторантів, аспірантів, магістрів і студентів закладів вищої освіти.

<b>Тердоват'ян Я., Шакуров Є.</b> <i>Комутовані мережі Ethernet.....</i>	149
<b>Толок Д., Водолаженко В.</b> <i>Програма динамічної геометрії GEOGEBRA у вивченні математики в закладах загальної середньої освіти.....</i>	150
<b>Тютя М.</b> <i>Цифрова трансформація традиційних методів та прийомів навчання математики у початковій школі.....</i>	153
<b>Черняк К., Пономарьова Н.</b> <i>Іван Неклюдов: шлях до науки.....</i>	155
<b>Чжоу Ань</b> <i>Історія та розвиток музичних комп'ютерних технологій.....</i>	157
<b>Хажайнова В., Олефіренко Н.</b> <i>Інтерактивні вправи для навчання школярів безпечної поведінки в Інтернеті.....</i>	160
<b>Худас А., Жерновникова О.</b> <i>Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті.....</i>	161
<b>Штикова А., Пономарьова Н.</b> <i>Модель особистісно-орієнтованого навчання в закладах загальної середньої освіти: практичний аспект.....</i>	162
<b>Юнашева Д., Простакова Ю.</b> <i>Використання цифрових засобів навчання при вивченні дробових чисел в базовій школі.....</i>	164
<b>Ямпольский В., Андрієвська В.</b> <i>Комп'ютерне моделювання як метод наукового пізнання.....</i>	166

## НОВІТНІ ТЕНДЕНЦІЇ У ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНІЙ ОСВІТІ

<b>Hritchenko T., Loiuk O.</b> <i>Organization of junior schoolchildren's environmental education: problems, realities, perspectives.....</i>	169
<b>Makrides G., Szemberg T.</b> <i>A case study: Sylvester-Gallai type of statements in middle and high school students research.....</i>	172
<b>Бабак О., Дейниченко Г.</b> <i>Візуалізація в навчанні математики.....</i>	175
<b>Васильєва Д.</b> <i>Міжпредметні зв'язки математики та інформатики та їх реалізація в новій українській школі.....</i>	177
<b>Волошена В.</b> <i>Формування просторового мислення на уроках геометрії за допомогою технології доповненої реальності.....</i>	179

## ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ЗАСОБІВ НАВЧАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ ДРОБОВИХ ЧИСЕЛ В БАЗОВІЙ ШКОЛІ

**Д. Юнашева**

здобувач першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальності 014.Середня освіта (математика)

**Ю. Простакова**

доцент кафедри математики

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

Історичним джерелом отримання дробових чисел була практична діяльність (дріб, як результат виміру, результат поділу цілого на рівні частини, як частка від поділу одного натурального числа на друге натуральне число). Перше знайомство учнів із звичайними дробами відбувається у 3 класі, після вивчення натуральних чисел. У 5 класі розпочинається більш системне дослідження дробів. Десяткові дробі для учнів є новими числами у порівнянні зі звичайними дробами. Вони представляють інший запис раніше відомих звичайних дробів зі знаменниками 10, 100, 1000.

У методиці математики існують різні підходи до порядку вивчення десяткових та звичайних дробів [2]. Зокрема пропонуються такі:

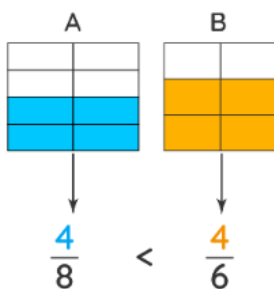
- спочатку вивчаються десяткові дробі, а потім – звичайні;
- спочатку вивчаються звичайні дробі;
- змішаний варіант вивчення дробів.

Важливим елементом методики вивчення дробових чисел є переконання учнів у доцільності їх введення. Можливість запису частки у вигляді звичайного дробу - один із прийомів переконання учнів у доцільності таких дробів. Другим прийомом є те, що з введенням дробових чисел операція поділу натуральних чисел робиться завжди здійсненою. Третій прийом пов'язаний із виміром величин - не кожна величина на практиці може бути виражена цілим числом.

Практика роботи шкіл, а також дані спеціальних досліджень (П.Г. Тишин, В.В. Ек, І.Г. Терехова, Т.В. Алишева, Л.А. Гринько) [1] свідчать про те, що поняття звичайного дробу та операції з дробами формуються у школярів, як правило, з деякими труднощами. Одним з найбільш складних (і водночас

принципово важливих) етапів вивчення дробових чисел є формування вмінь та навичок приведення дробів до спільного знаменника.

Для підвищення рівня засвоєння учнями поняття та дій з дробами можна використовувати різноманітні цифрові засоби. Одним із дієвих таких засобів при роботі з учнями 5-6 класів є використання візуальних моделей. Можна використовувати різні графічні методи та моделі для візуалізації різних дробів та дій з ними. На рис. 1. візуалізовано дію порівняння дробів з різними знаменниками. Ми можемо легко визначити, що  $4/8 < 4/6$ , тому що  $4/6$  покриває більшу заштриховану область, ніж  $4/8$ . Менша частина займає меншу площу того самого цілого. Тут слід взяти до уваги, що розмір моделей А і В повинен бути таким самим, щоб порівняння було достовірним. Потім кожна модель поділяється на рівні частини, що відповідають їх відповідним знаменникам.



*Рис 1. Порівняння дробів з різними знаменниками*

Таким чином, вивчення звичайних дробів розширює уявлення школярів про числа. Вони дізнаються, що крім цілих чисел, існують ще дробові, які мають особливі властивості, відмінні від властивостей цілих чисел. А вивчення арифметичних дій з дробами дає можливість пересвідчитися, що будь які числа - як дробові, так і цілі - можна не тільки додавати та віднімати, а й множити та ділити. Використання різних цифрових засобів навчання, у тому числі інтерактивних малюнків або схем, дозволяє зробити вивчення дробових чисел більш зрозумілим та доступним для учнів, та сприяє підвищенню ефективності навчання.

### **Література:**

1. Перова М.Н. Методика преподавания математики в специальной (коррекционной) школе VIII вида. М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 2001. 408 с.