

6. Я – ОБДАРОВАНА ОСОБИСТІТЬ



Софія Сергіївна Мельничук,
учениця 8-Б класу,
Прилуцька гімназія № 3 імені С. Г. Шовкуна
Прилуцької міської ради Чернігівської області,
м. Прилуки, Чернігівська обл., Україна

УДК 373.5:51:371.671

ПОРІВНЯЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА ВИКЛАДАННЯ ТЕМИ «ЗВИЧАЙНІ ДРОБИ» У ПОСІБНИКАХ З МАТЕМАТИКИ РІЗНИХ РОКІВ ВИДАННЯ

Анотація.

У статті проаналізовано підручники і посібники різних років видання, у яких розглядалась тема «Звичайні дроби». Актуальність обраної теми полягає в тому, враховуючи те, що освіта в Україні зазнала значних змін, на прикладі однієї теми досліджено, як змінювалось її викладання у підручниках і посібниках різних авторів різних років видання.

Мета дослідження: проаналізувати, яким чином автори підручників і посібників пояснювали тему «Звичайні дроби» протягом останнього століття. Завдання роботи полягало в розв'язанні наступних питань: проаналізувати підручники і посібники з математики різних років видання з математичної, історичної та мовної точок зору. Розглянуто нову інтерпретацію старовинних задач відповідно до концепції НУШ. Отже, протягом століття українська мова розвивалась і вдосконалювалась. У сучасних підручниках викладання матеріалу здійснюється чіткою математичною мовою. Змінились способи подачі матеріалу. Сучасні підручники НУШ подають матеріал у більш доступній формі, зокрема у вигляді алгоритмів. Вони містять велику добірку вправ, зокрема зі звичайними дробами для розвитку ключових компетентностей, визначених Державним стандартом базової середньої освіти.

Ключові слова: звичайні дроби; дії з дробами; порівняльна характеристика; підручники; НУШ.

Із прийняттям у вересні 2017 р. Закону України «Про освіту» стартував процес реформування освітньої системи в Україні. Відповідно до плану розбудови Нової української школи (НУШ), яка працює на засадах педагогіки партнерства, докорінні зміни почалися насамперед на ниві початкової освіти. Постановою Кабінету Міністрів України від 21 лютого 2018 р. № 87 затверджено Державний стандарт початкової освіти, за яким здійснювалося навчання молодших школярів з 2018/2019 навчального року. Постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898 затверджено Державний стандарт базової середньої освіти. У документі чітко окреслено ключові компетентності, якими мають оволодіти школярі після закінчення кожного з двох циклів: адаптаційного (5–6 класи) і базового предметного навчання (7–9 класи).

Перелік основних компетентностей виглядає так: вільне володіння державною мовою; здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами; математична компетентність; компетентності у галузі природничих наук, техніки і технологій; інноваційність; екологічна компетентність; інформаційно-комунікаційна компетентність; навчання впродовж життя; громадянські та соціальні компетентності; культурна компетентність; підприємливість і фінансова грамотність [7].

Історичні факти

Період кінця XIX – початок XX століття. У 1860-х рр. в Російській імперії почалися буржуазні реформи, складовою частиною яких була реорганізація системи місцевого управління на засадах земського самоврядування. Згідно з «Положенням про губернські та повітові земські

установи» від 1 січня 1864 р. і правилами застосування цього закону, що були опубліковані влітку 1865 р. в 34 земських губерніях (зокрема, в Полтавській губернії), почали діяти виборні земські зібрання та їх виконавчі органи – управи.

За понад півстолітній період існування (1865–1919) земства заснували широку мережу народних шкіл, забезпечили навчальні заклади підручниками, наочними посібниками, приладдям, започаткували бібліотечну та музейну справи, знайшли ефективні шляхи підготовки народних учителів. Значення діяльності земського самоврядування на Полтавщині полягало не лише в поширенні грамотності та зростанні кількості шкіл, більш вагомим підсумком його роботи стало підвищення культурних потреб населення, що сприяло демократизації та націоналізації освіти. Це було найяскравішим виявом духовного прогресу наприкінці XIX – на початку XX століття.

Педагогічне бюро Полтавського губернського земства було організоване у 1913 р. відповідно до рішення земського зібрання як спеціальний структурний підрозділ земської управи (виконавчого органу місцевого самоврядування) з метою координації діяльності народних училищ. Обов'язками його членів було поширення земського досвіду у сфері шкільництва, підвищення кваліфікації земських учителів, розроблення орієнтовних програм шкільних дисциплін, участь в обговоренні методів навчання, рекомендація підручників і посібників до друку, надання різних консультацій тощо.

Після перемоги революції 1917 р. важливим напрямом роботи педагогічного бюро стала українізація шкіл. Так, 5–6 травня 1917 р. на нараді завідувачів повітових відділів народної освіти було вирішено, що з 1917/1918 навчального року: по-перше, запроваджується в нижчих початкових народних училищах обов'язкове навчання українською мовою, а російська мова викладатиметься як окремий предмет, починаючи з другого класу; по-друге, у вищих початкових училищах вивчатиметься історія, географія та література України; по-третє, розпочинається робота районних педагогічних курсів з українознавства.

На губернському вчительському з'їзді, що проходив 25–28 травня 1917 р. у Полтаві, заслухано доповідь П. Голобородька «Про українізацію шкіл». У постанові з'їзду зазначалося, що мовою викладання в навчальних закладах має стати українська. Водночас земські управи зобов'язувалися друкувати українські підручники.

Восени 1917 р. педагогічне бюро Полтавського губернського земства очолив Михайло Рудинський, який повністю віддався роботі з національного відродження української школи. Під його керівництвом педагогічне бюро випустило у світ української шкільної літератури загальним накладом понад 1 млн примірників.

Серед українських підручників, які були в шкільних бібліотеках і використовувалися на уроках, називали «Буквар» Софії Русової, «Арифметичний задачник» О. Степовика (Додаток А), українські читанки Бориса Грінченка, Тимофія Лубенця, Якова Чепіги. Проте вчителі зазначали, що бракує українських підручників, і саме це найбільше перешкоджає справі українізації.

Доба українізації та комунізації. Українізація – політика комуністичного тоталітарного режиму в 1920–30-ті рр., яка передбачала залучення українців до діяльності радянських, партійних і громадських установ і організацій. Політика ідеологічно та пропагандистсько впливала на суспільство завдяки використанню української мови.

Українізація охопила більшість сфер суспільного життя в УРСР. Проте найбільших успіхів вона досягла у сфері шкільної освіти та культури. 4 вересня 1928 р. Рада Народних Комісарів УРСР своєю постановою затвердила новий український правопис. Цей правопис називають харківським, адже його ухвалили шляхом голосування на Всеукраїнській правописній конференції, яка відбулася 1927 р. в Харкові. Також його називають правописом 1928 р., оскільки народний комісар освіти Микола Скрипник затвердив його 6 вересня 1928 року. У 1929 р. правопис надрукували та розповсюдили у школах, редакціях і видавництвах.

Перший український правопис у радянській Україні було існував недовго. У 1933 р. під час боротьби з українським буржуазним націоналізмом оголосили, що правопис 1928 р. скерований на штучний відрив української мови від російської.

У 1933 р. правописна комісія на чолі з Андрієм Хвилею змінила правопис. Його націоналістичні норми переглянули та максимально наблизили до російської мови (цей процес продовжили в правописах 1945 та 1969 рр.). Більшість фахівців, причетних до створення харківського правопису, репресували та знищили або довели до самогубства. Не оминули репресії й Андрія Хвилю, творця правопису 1933 року.

Сучасний період. Сучасна українська мова майже на всіх рівнях мовної системи зазнає змін, що пов'язано зі зміною суспільно-політичного та економічного ладу. Проте, зміни в характері норми відбуваються насамперед внаслідок існування в мові паралельних, варіантних засобів вираження однієї і тієї ж форми, одного й того ж значення. Саме останнє двадцятиліття відзначається стиранням різних варіантів, становленням, закріпленням норм сучасної української мови. Процес цей надзвичайно складний і тривалий. Мова, як жива істота, постійно видозмінюється, і які нововведення чекають нас попереду, можна лише здогадуватися.

Ми дізналися, що у фондосховищах Прилуцького краєзнавчого музею є посібники, які були надруковані на початку ХХ століття, а саме:

1. Борисов О., Сатаров В. В. Сборникъ арифметическихъ задачъ и примеровъ для начальныхъ народныхъ училищъ. 1915.

2. Рудневъ В., Мюльманъ Р. Сборникъ арифметическихъ задачъ. 1909.

3. Степовик О. Арифметичний задачник. Прості дробі і десяткові. 1917 рік.

4. Хвольсон О. Д. Физика и ее значение для человечества. 1923.

Саме з аналізу цих посібників розпочалося наше дослідження. Згодом у приватних осіб ми придбали й інші посібники, де розглядалися звичайні дробі.

Степовик О. Арифметичний задачник. Прості дробі і десяткові. 1917.

В архіві Прилуцького краєзнавчого музею нам потрапили до рук посібники з математики, які надав йому бувший вчитель Прилуцького ліцею № 1 Котляренко Петро Іванович або його родичі (відомостей про те, хто надав, в музеї нема). Цей посібник надихнув нас до написання цієї роботи.

Посібник було надруковано в Полтаві, що спокунало нас до досліджень з історичної точки зору, а саме щодо можливості друку посібника українською мовою.

Автор писав посібник простонародною мовою, а не чіткою математичною, як у сучасних підручниках з математики (Додаток Б). Та й правопис українських слів недосконалий. Багато русизмів, як от: *получене, чіртка, посліднє, палічка, слісар, господарь, сахарь, менчий, оріхів, садовник, больниця, город* (а не місто), *параход, час* (а не година), *путь, минута, сутки, посуда, карандаш, виход, одежда, потраге, писарь, чітна* тощо. Та й вживання українських слів теж нам здалося цікавим. Наприклад, зустрічаються такі слова: *поділяємість* (а не *подільність*), *кінчаються* (а не *закінчуються*), *п'ятизначне* (а не *п'ятизначне*), *такечки, ділителі* (а не *дільники*), *ділиме* (а не *ділене*), *дадених, декільки, лінія, розстановлені, якот, важуть, неправильну дріб, се-б-то, наволоки, помішані числа, ціх, що-години, крант* (а не *кран*), *зправа, трояко, закавичка* (а не *кома*), *назватель* (а не *знаменник*). Разом із тим, ми помітили слова: *в рукописи, користи, поділяємости, инший, инакше*. Новий український правопис 2019 року повертає нас саме до такого написання слів.

Проаналізуємо цей посібник з математичної точки зору. Нас зацікавила тема «Звичайні дробі». Зазначимо, що О. Степовик до дільників натуральних чисел не включає 1 [10, с. 4], що на нашу думку, є помилковим, адже на одиницю діляться всі числа. Риска дробу в задачнику

пишеться навскоси, як от: $\frac{1}{2}$. Автор, на відміну

від авторів сучасних підручників з математики, дає означення дробу: «Одна або декільки часток одиниці (цілого) зветься дробом. Дріб пишеться двома числами: спершу пишеться числитель, котрий показує число часток, а під ним назватель, котрий, показує назву часток, які вони саме, або, инакше сказати, на скільки рівних часток поділено одиницю (ціле)» [10, с. 8]. На нашу думку, таке означення сучасними учнями сприймається важко.

Виділення цілої частини з неправильного дробу О. Степовик називає «вилучка цілого числа з неправильного дроба» [10, с. 10]. Ми помітили, що автор посібника в інших поясненнях називає дріб у жіночому роді (*неправильна дріб*). Також ми зустрічаємо поняття «великості» дробу. У задачах автор постійно спонукає мислити, обирати раціональні способи виконання завдань. Наприклад: «Що станеться з великістю дроба, коли числителя її побільшити у декілька разів?», «Чому то так, що од побільшення назвателя у декілька разів, дріб зменшується в стільки ж разів?», «Як краще побільшувати дріб, помноженням числителя чи поділом назвателя?» [10, с. 13].

Також О. Степовик попереду від множення і ділення дробів розглядає поняття їх побільшення або зменшення, що є пропедевтикою подальшого вивчення цієї теми.

У задачнику пропонуються вправи на «Знаходження частки числа та цілого числа по його частці» [10, с. 15]. Проте правил знаходження не надано.

Цікаво автор пояснює поняття скорочення дробів: «Скорочення дробів ґрунтується на тому, що великість дроба не порушиться, коли числителя й назвателя поділити на спільного ділителя. Спільні ділителі, на котрі скорочуються дробі, одшукуються частіш всього по прикметах подільності чисел, а й то по догадці. Коли спільних ділителей буде декільки, то краще скорочувати на найбільшого з їх» [10, с. 18]. Варто зазначити, що О. Степовик пропонує три правила зведення дробів до спільного знаменника, якими користуються і сучасні вчителі.

«Щоб привести до одного назвателя такі дробі, назвателі котрих не мають спільних ділителей, треба всіх назвателів перемножити, те, що вийде, поділити на кожного назвателя і потім помножити на кожне частне числителя й назвателя відповідного йому дроба» [10, с. 18].

«Щоб привести до одного назвателя такі дробі, один назватель котрих поділяється на всіх інших назвателів, треба того назвателя поділити на цих назвателів і потім помножити на кожне частне числителя й назвателя відповідного йому дроба» [10, с. 18].

«Щоб привести до одного назвателя такі дробі, назвателі котрих мають спільних ділителей, треба попереду знайти найменше кратне цих назвателів, потім поділити його на кожного назвателя

і помножити на кожне частне числителя й назвatele відповідного йому дроба» [10, с. 19].

Ми пропонуємо авторам сучасних підручників із математики надрукувати учням теж декілька правил. Наше бачення таке.

Алгоритм зведення дробів до найменшого спільного знаменника. Щоб звести дроби до найменшого спільного знаменника, потрібно:

1) знайти найменше спільне кратне знаменників даних дробів, яке й буде найменшим спільним знаменником;

2) знайти для кожного дробу додатковий множник, поділивши найменший спільний знаменник на знаменники даних дробів;

3) помножити чисельник і знаменник кожного дробу на його додатковий множник.

Окремі випадки заходження НСЗ

1. Спочатку дивимось, чи не ділиться один знаменник на інший. Якщо так, то більший з них буде НСЗ.

2. Якщо знаменники є взаємно простими числами, тобто не мають спільних дільників, окрім 1, то НСЗ – це добуток даних знаменників.

3. Якщо знаменники дробів мають спільні дільники, відмінні від 1, то послідовно множимо більший із знаменників на 2, 3, 4 і доти, доки не отримаємо число, кратне меншому із знаменників.

Правила додавання і віднімання дробів у задачнику не відрізняються від сучасних. Нас зацікавили *правила множення дробів*.

1. Помножити дріб на ціле число, значить, побільшити дріб у декілька разів, то через це, щоб помножити дріб на ціле число, треба або числителя його помножити, або назвatele поділити на ціле число» [10, с. 22].

2. Помішане число помножають на ціле число так: або помножають, нарізно, попереду ціле число, а потім дріб і получені виходи складають, або ж помішане число обертають в неправильний дріб та й помножають його, наприклад:

$$1) 3 \frac{4}{5} \times 2 = 6 + \frac{8}{5} = 7 \frac{3}{5},$$

$$2) 3 \frac{4}{5} \times 2 = \frac{19}{5} \times 2 = \frac{38}{5} = 7 \frac{3}{5}»$$

[10, с. 23].

3. «Помножити яке число на помішане, значить, побільшити його у декілька разів та окрім того ще взяти частку числа, то через це, щоб помножити на помішане число, треба попереду помножити на ціле число, знайти потім частку даденого числа та й додати його до першого виходу. Коли ж при цьому й помножаємо число буде помішане, то його попереду обертають у неправильний дріб, наприклад:

$$3 \frac{3}{4} \times 2 \frac{2}{5} = \frac{15}{4} \times 2 \frac{2}{5} =$$

$$\frac{30}{4} + \frac{6}{4} = \frac{36}{4} = 9» [10, с. 23].$$

Чесно кажучи, останнє правило спочатку трохи збило нас з пантелику. А потім ми зрозуміли, що автор так застосував розподільну властивість множення. Ось як би приклад виглядав у нашому розумінні:

$$3 \frac{3}{4} \cdot 2 \frac{2}{5} = \frac{15}{4} \cdot \left(2 + \frac{2}{5}\right) = \\ = \frac{15}{4} \cdot 2 + \frac{15}{4} \cdot \frac{2}{5} = \frac{30}{4} + \frac{6}{4} = \frac{36}{4} = 9.$$

А ось так цей приклад розв'язується в сучасних підручниках:

$$3 \frac{3}{4} \cdot 2 \frac{2}{5} = \frac{15}{4} \cdot \frac{12}{5} = 9.$$

На нашу думку, це набагато легше, ніж у задачнику О. Степовика [10].

Також О. Степовик пропонує приклади на закріплення його правил. Ми спробували розв'язати декілька з них, застосовуючи правила автора задачника. Наприклад:

$$1) \frac{5}{4} \cdot 5 = \frac{5 \cdot 5}{4} = \frac{25}{4};$$

$$2) \frac{22}{75} \cdot 25 = \frac{22}{75:25} = \frac{22}{3} = 7 \frac{1}{3};$$

$$3) 10 \frac{4}{15} \cdot 5 = 10 \cdot 5 + \frac{4}{15} \cdot 5 = 50 + \frac{4}{3} = 51 \frac{1}{3};$$

$$4) 7 \frac{3}{5} \cdot 6 \frac{1}{4} = \frac{38}{5} \cdot 6 \frac{1}{4} = \frac{38}{5} \cdot 6 + \frac{38}{5} \cdot \frac{1}{4} = \\ = \frac{228}{5} + \frac{19}{10} = \frac{456}{10} + \frac{19}{10} = \frac{475}{10} = \frac{95}{2} = 47 \frac{1}{2}.$$

Проаналізувавши ще декілька прикладів, ми дійшли висновку, що перші два правила можна використовувати в сучасній школі, а третій спосіб надто громіздкий. Ми згодні з авторами сучасних підручників, що під час множення мішаних чисел доцільно перетворювати їх у неправильні дроби:

$$7 \frac{3}{5} \cdot 6 \frac{1}{4} = \frac{38}{5} \cdot \frac{25}{4} = \frac{19 \cdot 5}{1 \cdot 2} = \frac{95}{2} = 47 \frac{1}{2}.$$

Також нас зацікавили *правила ділення дробів*.

1. «Поділити дріб на ціле число, значить, зменшити його у декілька разів, то через це, щоб поділити дріб на ціле число, треба або числителя поділити, або назвatele помножити на ціле число» [10, с. 25].

Автор О. Степовик одразу пропонує вправу 238: «Як краще поділити дріб на ціле, поділом числителя чи помноженням назвatele» [10, с. 25].

2. «Коли ділимо теж дріб, то обидві дробы попереду приводяться до одного назвatele і потім діляться числителями; наприклад:

$$\frac{4}{5} : \frac{2}{15} = \frac{12}{5} : \frac{2}{15} = 6» [10, с. 25].$$

«Коли ділимо ціле число, то його попереду обертають в неправильний дріб з таким назвatele, як і в даденому дробу, а потім ділять чис-

лителів; наприклад: $9 : \frac{3}{4} = \frac{36}{4} : \frac{3}{4} = 12$ » [10, с. 25].

«Коли ділимо помішане число, його так само обертають попереду у неправильний дріб, котрий поділяють далі, як і раніше; наприклад:

$$4 \frac{1}{2} : \frac{5}{8} = \frac{9}{2} : \frac{5}{8} = \\ = \frac{36}{8} : \frac{5}{8} = 7 \frac{1}{8}$$
 [10, с. 25].

Ми спробували розв'язати декілька прикладів, застосовуючи правила автора задачника. Наприклад:

$$\frac{8}{9} : 2 = \frac{8:2}{9} = \frac{4}{9}; \\ \frac{12}{25} : 8 = \frac{12}{25 \cdot 8} = \frac{3}{25 \cdot 2} = \frac{3}{50}; \\ \frac{8}{9} : \frac{5}{18} = \frac{16}{18} : \frac{5}{18} = \frac{16}{5} = 3 \frac{1}{5}; \\ 3 : \frac{3}{5} = \frac{15}{5} : \frac{3}{5} = \frac{15}{3} = 5; \\ 5 \frac{1}{4} : 7 \frac{5}{12} = \frac{21}{4} : \frac{89}{12} = \frac{63}{12} : \frac{89}{12} = \frac{63}{89}.$$

Право використання цих способів залишимо на розсуд вчителів, адже, на нашу думку, таке різноманіття правил важко засвоюється учнями з короткочасною пам'яттю. Зазначимо, що О. Степовик взагалі не пропонує правила заміни ділення множенням на обернений дріб. Ось як би розв'язували вищерозглянуті приклади сучасні учні:

$$1) \frac{8}{9} : 2 = \frac{8}{9} \cdot \frac{1}{2} = \frac{4}{9}; \\ 2) \frac{12}{25} : 8 = \frac{12}{25} \cdot \frac{1}{8} = \frac{3}{25} \cdot \frac{1}{2} = \frac{3}{50}; \\ 3) \frac{8}{9} : \frac{5}{18} = \frac{8}{9} \cdot \frac{18}{5} = \frac{8}{1} \cdot \frac{2}{5} = \frac{16}{5} = 3 \frac{1}{5}; \\ 4) 3 : \frac{3}{5} = \frac{3}{1} \cdot \frac{5}{3} = \frac{5}{1} = 5; \\ 5) 5 \frac{1}{4} : 7 \frac{5}{12} = \frac{21}{4} : \frac{89}{12} = \frac{21}{4} \cdot \frac{12}{89} = \\ = \frac{21}{1} \cdot \frac{3}{89} = \frac{63}{89}.$$

На нашу думку, ці способи сприяють легшому засвоєнню даної теми.

У задачах з дробами автор використовує старовинні міри: *хунт (фунт), аршин, мірка, верста, стопа, пуд, сажень, берковець, вершок, золотник, дюйм, лот, гарець, деста, чверть, бочка*. В інтернеті ми знайшли сучасні відповідники даним мірам (Додаток В).

Опрацьовуючи російський посібник з фізики О. Д. Хвольсона (1923) видання, ми побачили, що автор поруч зі старовинними використовує сучасні міри: *грам, метр, квадратний метр, сантиметр, міліметр, кілометр за годину, секунда* [11, с. 43]. Це пояснюється тим, що у Російській імперії метричну систему мір ввели у 1918 році.

Також ми тут зустріли слова: об'яснение и об'единение [11, с. 43].

Шевченко І. М. Арифметика. Підручник для 5 і 6 класів. 1961.

У домашній бібліотеці вчителя Прилуцького лицю № 1 (нині пенсіонера) Алейнера Бориса Яковича нас зацікавив підручник, за яким він навчався. Проаналізуємо цей підручник щодо пояснень теми «Звичайні дроби». Варто зазначити, що підручник написаний сучасною українською мовою. Автор також дає означення дробу: «Число, яке складається з однієї або кількох рівних часток одиниці, називається дробом» [13, с. 76]. В одному параграфі він розповідає про правильні та неправильні дроби, мішані числа, а також правила порівняння дробів з одиницею. Є чіткі правила перетворення неправильного дробу в мішане число і навпаки. Цікавим є виклад матеріалу. Шевченко формулює запитання і одразу пояснює на прикладах. Потім формулює висновок [13, с. 85–88].

Ось як автор формулює скорочення дробу: «Скороченням дробу називається заміна його іншим, рівним йому дробом з меншими членами, діленням чисельника і знаменника на одне й те саме число» [13, с. 89]. Про найбільший спільний дільник не згадується. Ми вважаємо таке формулювання некоректним, адже згадане число може бути нулем, що недопустимо. Та й скорочення на 1 недоцільне.

У підручнику є поняття найменшого спільного кратного, але нема поняття найбільшого спільного дільника. Зведення дробів до найменшого спільного знаменника зводиться до знаходження найменшого спільного кратного та додаткових множників [13, с. 92].

Ми звернули увагу на те, що підручник не містить параграфа, у якому розглядається порівняння звичайних дробів. Автор пише: «Після того, як ми навчилися зводити дроби до спільного знаменника, порівняння дробів за величиною вже не становитиме для вас жодних труднощів. Ми можемо тепер порівнювати за величиною будь-які два дроби, попередньо зводячи їх до спільного знаменника» [13, с. 92]. Автор спонукає учнів самим придумати правило порівняння дробів з однаковими знаменниками. Але в підручнику відсутнє правило порівняння дробів з однаковими чисельниками, порівняння між собою правильного і неправильного дробів. На жаль, ми не змогли дістати збірника вправ до цього підручника (знаємо, що він був). Але у збірнику вправ Є. С. Березанської [1, с. 57] є вправи на порівняння дробів з однаковими чисельниками.

У підручнику ми зустрічаємо правила множення і ділення дробу на ціле число [13, с. 101]. Вони не відрізняються від правил у задачнику О. Степовика [10, с. 23, 25].

Під час пояснення теми «Множення дробів» також розглядається можливість застосування розподільного закону [13, с. 108]. Правила ділення пояснюються по-різному, а також заміною ділення множенням на обернене число.

Сучасні підручники

Для досліджень ми проаналізували підручники трьох різних груп авторів щодо викладання теми «Звичайні дроби» у 6 класі НУШ.

У підручниках [4; 5] винесено на форзац основну властивість дробу, правила скорочення дробів, додавання і віднімання, множення і ділення. У підручнику [4] ці питання висвітлені більш детально, ніж у підручнику [5].

Головну властивість дробу у трьох підручниках сформульовано по-різному, але зміст їх однаковий:

1. «Якщо чисельник і знаменник дробу помножити або поділити на одне й те саме натуральне число, то одержимо дріб, що дорівнює даному» [5];

2. «Якщо чисельник і знаменник даного дробу помножити на одне й те саме натуральне число, то отримаємо дріб, що дорівнює даному. Якщо чисельник і знаменник даного дробу поділити на їх спільний дільник, то отримаємо дріб, що дорівнює даному. Ці два твердження виражають основну властивість дробу» [6];

3. «Ділення чисельника і знаменника на одне й те саме число, відмінне від нуля. Це скорочення дробу. Множення чисельника і знаменника на одне й те саме число, відмінне від нуля. Це зведення дробу до нового знаменника» [4].

У всіх підручниках є два правила скорочення дробів: ділення чисельника і знаменника дробу на їх НСД і послідовне скорочення на 2, 3 і т. д.

Зведення дробів до найменшого спільного знаменника в усіх підручниках подано у вигляді алгоритму (заходження НСК). Однак, у підручнику [4, с. 41] запропоновано ще один спосіб: послідовне множення більшого знаменника на 2, 3, 4 і т. д., поки не отримаємо число, кратне меншому знаменнику.

Правила додавання і віднімання дробів, множення і ділення однакові в усіх підручниках. Зазначимо, що в підручнику [5], автор пропонує застосовувати розподільну властивість для множення мішаного числа на натуральне:

$$3 \frac{1}{18} \cdot 9 = \left(3 + \frac{1}{18}\right) \cdot 9 = 3 \cdot 9 + \frac{1}{18} \cdot 9 = 27 + \frac{1}{2} = 27 \frac{1}{2} \text{ [5].}$$

Це, дійсно, зручно, якщо один із множників є цілим числом.

Ми проаналізували, що відповідно до концепції НУШ усі підручники містять задачі з практичним змістом, екологічного, економічного спрямування та з іншими компетентнісними підходами.

Окрім того, підручник [5] містить інтерактивні завдання за QR-кодами. Підручник [6] містить «Задачі від мудрої сови» для розвитку логічного мислення, є рубрика «Говоримо українською правильно», пропонуються домашні практичні роботи. Підручник [4] також містить QR-коди, а також домашні самостійні роботи, які можна виконати онлайн за посиланнями.

Усі підручники після вивчення окремих тем містять завдання для самоперевірки знань. На нашу думку, недоліком підручника [5] є те, що ці завдання не винесено в зміст підручника, що створює невеликі труднощі їх пошуку для вчителів та учнів.

Ми запропонували окремим шестикласникам і семикласникам розглянути пояснення теми «Звичайні дроби» у підручниках [4–6]. Більшості з них сподобались пояснення у підручнику Олександра Істера.

Нова інтерпретація старих задач

Ми розглядали приклади і задачі в багатьох посібниках. Цікаво, що російське видання з математики для вступників до технікумів дає таке означення правильних і неправильних дробів: «Дріб називається правильною, если ее числитель меньше знаменателя, а неправильною, если ее числитель больше знаменателя (заметим, что если числитель и знаменатель дроби равны, то в этом случае дробь не относится ни к правильным, ни к неправильным) [2, с. 17]». Після прочитання такого означення інтерес до цього посібника зник. Але це спонукало нас розглянути для порівняння російський та український посібники з математики. Російські задачі ми переклали українською мовою.

Борисов О., Сатаров В. Сборник арифметических задач и примеров для начальных народных училищ. 1915.

Задача 468. Мандрівник за перший день

проїхав $\frac{2}{3}$, за другий - $\frac{1}{2}$ всього шляху, а за третій – решту 84 версти. Скільки верст проїхав мандрівник за 3 дні? [9, с. 88].

Розв'язання

1) $\frac{2}{5} + \frac{1}{2} = \frac{9}{10}$ (в.) – проїхав за перші 2 дні;

2) $1 - \frac{9}{10} = \frac{1}{10}$ (в.) – проїхав за третій день;

3) $84 : \frac{1}{10} = 84 \cdot 10 = 840$ (в.)

Відповідь: за 3 дні мандрівник проїхав 840 верст.

Цю задачу можна запропонувати розв'язати учням 6 класу після вивчення теми: «Знаходження числа за значенням його дробу». В якості до-

машнього завдання запропонувати перетворити відповідь у кілометри, а також зробити припущення, яким видом транспорту мандрували на початку ХХ століття.

Задача 472. У двох гаманцях було порівну грошей: коли з першого взяли $\frac{2}{3}$ грошей, а з другого $\frac{3}{4}$, то в першому стало на 20 копійок більше, ніж у другому. Скільки грошей було у двох гаманцях спочатку? [9, с. 89]

У сучасному трактуванні замінимо копійки гривнями.

Розв'язання

Нехай у кожному гаманці було спочатку x гривень, тоді у першому стало $(x - \frac{2}{3}x)$ грн, а в другому – $(x - \frac{3}{4}x)$ грн, що на 20 гривень менше, ніж у першому. Складаємо рівняння:

$$x - \frac{2}{3}x = x - \frac{3}{4}x + 20;$$

$$\frac{3}{4}x - \frac{2}{3}x = 20;$$

$$\frac{1}{12}x = 20;$$

$$x = 20 \cdot 12;$$

$$x = 240.$$

Отже, у кожному гаманці було 240 гривень.

$$240 + 240 = 480 \text{ (грн)}$$

Відповідь: у двох гаманцях було разом 480 гривень.

Цю задачу можна запропонувати розв'язати учням 7 класу після вивчення теми «Рівняння». Запропонувати виконати проєкт про економію коштів у сім'ї.

Степовик О. Арихметичний задачник. Прості дроби і десяткові. 1917.

Задача 148. Хунт чаю коштує 2 крб. 10 коп. Скільки коштують 5 восьмушок цього чаю? [10, с. 15]

$$1 \text{ фунт} \approx 0,5 \text{ кг}$$

Сучасне трактування. Пакет чаю масою 0,5 кг коштує 210 гривень. Скільки заплатить покупець,

якщо купить $\frac{5}{8}$ цього пакета?

Розв'язання:

$$210 \cdot \frac{58}{8} = \frac{105}{1} \cdot \frac{5}{4} = \frac{525}{4} = 131\frac{1}{4} \text{ (грн)}$$

Чи є зайві числа в задачі? Чому? Відповідь запишіть у гривнях і копійках.

Відповідь: покупець заплатить 131 гривню 25 копійок.

Задача 149. Од одного міста до другого 45 верстов; чоловік пройшов вже $\frac{5}{12}$ всієї путі.

Скільки верстов ще залишилося йому йти? [10, с. 15]

$$1 \text{ верста} \approx 1066,781 \text{ м}; 45 \text{ верст} \approx 48 \text{ км}$$

Сучасне трактування. Відстань між двома селами становить 48 км. Туристи подолали пішки

$\frac{5}{12}$ всього шляху. Скільки кілометрів їм залиши-

лося пройти?

Розв'язання

$$48 \cdot \frac{5}{12} = 20 \text{ (км)} - \text{пройшли за 1 день};$$

$$48 - 20 = 28 \text{ (км)}$$

Відповідь: залишилося пройти 28 кілометрів.

Як ви вважаєте, чи будуть туристи зупинитись на відпочинок, чи подолають всю відстань за 1 день?

Задача 202. У майстра було 2 хунта срібла; $\frac{5}{8}$

цього срібла він потратив на ланцюжки, а останнє срібло на ложки. Скільки важили ложки? [10, с. 15]

Ми почали знаходити дріб від числа. Але, подивившись у відповідь наприкінці задачника, зрозуміли, що умова некоректна.

Сучасне трактування. У майстра був 1 кг срібла.

$\frac{5}{8}$ кг він витратив на виготовлення ланцюжків,

а решту – на виготовлення ложок. Знайти масу ложок?

Розв'язання

$$1 - \frac{5}{8} = \frac{3}{8} \text{ (кг)}$$

Відповідь: маса ложок $\frac{3}{8}$ кг.

Перетворіть цю масу у грами. Зважте вдома або деінде 1 ложку і з'ясуйте, скільки таких ложок міг виготовити майстер. Це можуть виконати і п'ятикласники у вигляді невеликого проєкту.

Вправа 186. Переписати дроби: $\frac{5}{8}, \frac{2}{3}, \frac{5}{6}$

такечки, щоб вони все зменшувалися [10, с. 15].

Сучасне трактування. Записати дроби у порядку спадання.

Задача 248. Коли що-дня прочитувати $\frac{4}{25}$

книжки, то за скільки днів буде прочитано всю книжку? [10, с. 26]

$$\text{Розв'язання: } 1) 1 : \frac{4}{25} = \frac{25}{4} = 6\frac{1}{4} \text{ (дня)}$$

Якщо треба книгу прочитати за тиждень, то як би ви розподілили по днях?

Нова українська школа – це ключова реформа Міністерства освіти і науки. Головна мета полягає в тому, щоб створити школу, в якій буде приємно навчатись і яка даватиме учням не лише знання, а й уміння застосовувати їх у повсякденному житті.

Реформу НУШ розраховано на роки, адже неможливо швидко змінити освітню традицію, що плекалася в Україні протягом десятиліть. Проте зміни вже розпочалися, і Міністерство освіти і науки України робить усе, щоб вони були невідворотними. Ключову роль у цьому відіграють шкільні підручники.

Проаналізувавши чимало підручників і посібників різних років видання, ми мали змогу спостерігати, як вдосконалювалася українська мова в підручниках і посібниках з математики протягом століття.

Проте, якщо розглядати підручники щодо змісту, то в теоретичній частині значних змін не відбулося. Змінилися способи подачі матеріалу. Варто зазначити, що сучасні підручники НУШ подають матеріал у більш доступній формі, зокрема у вигляді алгоритмів. Якщо дитина пропустить один або декілька уроків у школі (чи то по хворобі, чи внаслідок тривоги чи з інших причин) і виникне потреба опрацювати матеріал вдома, то можемо відзначити, що теоретична частина підручників подана максимально простою, зрозумілою мовою, у вигляді опорних схем, таблиць, сигналів, зі зразками розв'язання завдань. Щоб підготуватися до комплексної підсумкової роботи, автори підручників пропонують у тестовій формі завдання для самоперевірки. На нашу думку, розв'язання цих завдань допоможе учням пригадати головні типи вправ із кожної теми.

Сучасні підручники містять велику добірку вправ для розвитку компетентностей: екологічної грамотності та навичок бережливого ставлення до природи, формування сприятливого для здоров'я та безпеки людини способу життя. Також є велика добірка задач, розв'язування яких сприяє розвитку інших компетентностей, а саме: соціальної та громадянської свідомості, у галузі природничих наук, техніки, технологій, культури, комп'ютерної та фінансової грамотності, інноваційності. На нашу думку, за НУШ – майбутнє!

Використані літературні джерела

1. Березанська Є. С. Збірник задач і вправ з арифметики для 5–6 класів семирічної та середньої школи. Київ: Радянська школа, 1949. 280 с.
2. Гусев В. А., Мордкович А. Г. Математика (пособие для поступающих в техникумы). Москва: Высшая школа, 1984. 352 с.
3. Игнатъев В. А., Игнатъев Н. И., Шор Я. А. Сборник задач и упражнений по арифметике для педагогических училищ. Москва: Учпедгиз, 1962. 288 с.

4. Істер О. Математика. Підручник для 6 класу закладів загальної середньої освіти. Частина 1. Київ: Генеза, 2023. 208 с.

5. Кравчук В., Янченко Г. Підручник для 6 класу закладів загальної середньої освіти. Тернопіль: Підручники і посібники, 2023. 304 с.

6. Мерзляк А., Полонський В., Якір М. Математика. Підручник для 6 класу закладів загальної середньої освіти. Частина 1. Харків: Гімназія, 2023. 208 с.

7. Нова українська школа: порадник для вчителя / за заг. ред. Н. М. Бібік. Київ: Літера ЛТД, 2019. 208 с.

8. Рудневъ В., Мюльманъ Р. Сборникъ арифметическихъ задачъ. Подготовительный курсъ. Вторая часть. Рига: Издание Ф. И. Трескиной, 1909. 68 с.

9. Сборникъ арифметическихъ задачъ и примеровъ для начальныхъ Выпускъ народныхъ училищъ. Выпускъ III / подъ редакцией О. Борисова и В. Сатарова. Издание Т-ва В. В. Думновъ – наследн. Бр. Салаевыхъ. Москва, Петроградъ, 1915. 96 с.

10. Степовик О. Арифметичний задачник. Частина друга. Прості дробі і десяткові. Полтава: Електрична друкарня І. Фрішберга, 1917. 68 с.

11. Хвольсон О. Д. Физика и ее значение для человечества. Берлин: Гос. изд., 1923. 230 с.

12. Чекмарьев Я. Ф., Снігірьов В. Т. Методика викладання арифметики. Посібник для педагогічних училищ / пер. з рос. видання. Київ: Радянська школа, 1951. 268 с.

13. Шевченко І. М. Арифметика. Підручник для 5 і 6 класів. Київ: Радянська школа, 1961, 248 с.

References

1. Berezanska, Ye. S. (1949). Zbirnyk zadach i vprav z aryfmetryky dlia 5–6 klasiv seymyrichnoi ta serednoi shkoly [Collection of problems and exercises in arithmetic for grades 5–6 of the seven-year and secondary school]. Kyiv. 280 p. [in Ukrainian].
2. Gusev, V. A., & Mordkovich, A. G. (1984). Matematika (posobie dlia postupaiushchikh v tekhnikumy) [Mathematics (a manual for technical school applicants)]. Moscow. 352 p. [in Russian].
3. Ignatiev, V. A., Ignatiev, N. I., & Shor, Ya. A. (1962). Sbornik zadach i upravhnenii po arifmetike dlia pedagogicheskikh uchilishch [Collection of arithmetic problems and exercises for pedagogical colleges]. Moscow. 288 p. [in Russian].
4. Ister, O. (2023). Matematyka. Pidruchnyk dlia 6 klasu zakladiv zahalnoi serednoi osvity. Chastyna 1 [Mathematics. Textbook for grade 6 of general secondary education institutions. Part 1]. Kyiv. 208 p. [in Ukrainian].
5. Kravchuk, V., & Yanchenko, H. (2023). Pidruchnyk dlia 6 klasu zakladiv zahalnoi serednoi osvity [Textbook for grade 6 of general secondary education institutions]. Ternopil. 304 p. [in Ukrainian].
6. Merzliak, A., Polonskyi, V., & Yakir, M. (2023). Matematyka. Pidruchnyk dlia 6 klasu zakladiv zahalnoi serednoi osvity. Chastyna 1 [Mathematics. Textbook for grade 6 of general secondary education institutions. Part 1]. Kharkiv. 208 p. [in Ukrainian].

7. Bibik, N. M. (Ed.). (2019). Nova ukrainska shkola: poradnyk dlia vchytelia [New Ukrainian school: Teacher's guide]. Kyiv. 208 p. [in Ukrainian].

8. Rudnev, V., & Miulman, R. (1909). Sbornik arifmeticheskikh zadach. Podgotovitelnyi kurs. Vtoraia chast [Collection of arithmetic problems. Preparatory course. Part two]. Riga. 68 p. [in Russian].

9. Borisov, O., & Satarov, V. (Eds.). (1915). Sbornik arifmeticheskikh zadach i primerov dlia nachalnykh narodnykh uchilishch. Vypusk III [Collection of arithmetic problems and examples for elementary public schools. Issue III]. Mos Moscow – Petrograd. 96 p. [in Russian].

10. Stepovyk, O. (1917). Aryfmetychnyi zadachnyk. Chastyna druha. Prosti drobny i desiatkovy [Arithmetic problem book. Part two. Common and decimal fractions]. Poltava. 68 p. [in Ukrainian].

11. Khvolson, O. D. (1923). Fizika i ee znachenie dlia chelovechestva [Physics and its significance for humanity]. Berlin. 230 p. [in Russian].

12. Chekmariov, Ya. F., & Snigiriev, V. T. (1951). Metodyka vykladannia arytmetyky. Posibnyk dlia pedahohichnykh uchylshch [Methods of teaching arithmetic. Manual for pedagogical colleges]. (Trans. from Russian). Kyiv. 268 p. [in Ukrainian].

13. Shevchenko, I. M. (1961). Arytmetyka. Pidruchnyk dlia 5 i 6 klasiv [Arithmetic. Textbook for grades 5 and 6]. Kyiv. 248 p. [in Ukrainian].

ДОДАТКИ

Додаток А

Біографія Олександра Степовика

Олександр Степовик – псевдонім українського педагога, письменника і публіциста Олександра Федоровича Комарова (1842–1918). Справжнє його прізвище – Комар, але за традицією Російської імперії в офіційних документах українські прізвища русифікували.

Народився він у степовій Україні (звідти і псевдонім), на сучасній Дніпропетровщині. Закінчив у 1869 р. природниче відділення фізико-математичного факультету Харківського університету зі званням кандидата фізико-математичних наук. Викладав у Рівненській гімназії (1870–1876). Один із його учнів Володимир Короленко згадує «українофіла-етнографа» Комарова, праці якого сприймалися учнями гімназії як «цікавість вищого ладу, що виходить за межі казенного викладання». З 1876 р. викладав у Белгородському учительському інституті. У 1883–1902 рр. працював інспектором та директором народних училищ у Воронежській губернії. Очолював у 1902–1905 рр. Белгородський учительський інститут. Після цього вийшов на пенсію і переїхав до Харкова.

Брав активну участь у діяльності Благодійного товариства видання загальнокорисних і дешевих книг для народу, очолюючи в ньому українську секцію. Автор книг «Оповідання про комах. Яка од їх користь або шкода в господарстві» (1882), «Лихі потайні хлі-

боїди і хлібний комарик та шведська муха» (1899), «Про городину» (1899), «Корисні звірятка (кажан, їжак та зінське щеня)» (1899; друге видання вийшло 1902 р. і під назвами: «Кажан, їжак та кріт. Корисні звірятка»), «Про садовину та ягідні кущі» (1909), «Оповідання про рослини» (1909).

Своїми творами започаткував жанр української науково-художньої літератури. Написав кілька шкільних підручників – «Арифметичний задачник, ч. 2. Прості дробы та десяткові» (1906), «Арифметика задля самоосвіти й школи, ч. 1. Цілі числа» (1908) і методичних посібників, які багаторазово перевидавалися.

Додаток Б

Передмова до задачника Олександра Степовика

У задачнику цьому немає ні помноження на дріб, ні того случаю поділа на дріб, коли по частці числа отшукється все число, – і ось через що: усякий знаючий арифметику цілих чисел і приступаючи до дробей, уже добре втямив собі, що помножити одно число на друге, значить, побільшити його у декілька разів, а поділити одне число на друге, значить, зменшити його у декілька разів; між тим, при помноженні та поділі на правильну дріб виходе зовсім инше, зовсім навпаки, – і чоловік тільки збивається тим з пантелику та й далі ніяк не втрапить, коли саме треба йому помножити, а коли поділяти на дріб. Та правду сказати, що ті правила помноження та поділа на дріб звичайно так переплутуються в голові, що хіба вже добре тямущий чоловік не зіб'ється в цьому, з другого боку ще й те сказати, чого ми добиваємось помноженням та поділом на правильну дріб, добиємося того, що або отшукуюмо частку цілого числа або навпаки по частці цілого знаходимо усе число, а хіба ж до цього не можна дійти без помноження та поділу на дріб? Любенько можна, і через те в кожному задачнику звичайно ще задалегідь ще багато раніше завдань на помноження та поділ дробей, ми бачимо завдання на знаходження часток числа та усього числа по його частках; в нашому задачнику всі такі завдання і згуртовані в заголовку п'ятому, що ж до того случаю поділа на дріб, коли треба дізнатися скільки разів поміщається дріб у якому числі, то цей случай тут має місце, але правило для такого поділу тут дається простіше, ніж звичайно таке, до котрого инший і самотужки доміркується.

О. Степовик

Додаток В

Старовинні міри

Фунт = 0,4095124 кг

Пуд = 16,3805 кг

Золотник = 96 долям = 1/96 фунта \approx 4,26575417 г

Лот = 1/32 фунта = 3 золотника = 288 долям = 12,797251191395300 грамів

Берковець = 10 пудам \approx 164 кг (точніше, 163,8 кг)

Аршін = 28 дюймів = 71,12 см
 Перст, або Палець (цаль, Дюйм) = 2,54 см
 Вершок = 1/48 сажня = 7/48 фути = 1/16 аршина
 ≈ 4,4 см.
 Зріст у Російській імперії вимірювався у вершках
 (понад 2 аршини = 142 см)
 Сажень = 142 см (махова сажень = 1 м 76 см; коса
 сажень = 2,48 м)
 Верста = 500 сажням = 1066,781 м
 Чверть (довжина) = 1/4 сажня, = 1/4 аршина чи 1
 п'яді = 17,78 см
 Чверть, четвертина (об'єм сипучих тіл) = 2 ось-
 минам = 8 четверикам = 64 гарнцям = 209,91 л
 Чверть (об'єм рідин) = 1/4 відра = 3,08 л
 Бочка = 2 півбочки = 6 поков = 24 ручки (чверті)
 = 232 л
 Гарець = 3,28 літра.
 Міра або Четверик = 1/4 осьмини = 1/8 чверті = 8
 гарнців = 26,24 л
 Чверть (четь)
[https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%82%D1%8C_\(%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8F_%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D1%89%D1%96\)](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%A7%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%82%D1%8C_(%D0%BE%D0%B4%D0%B8%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8F_%D0%BF%D0%BB%D0%BE%D1%89%D1%96)) - cite_note-1 (площа орних земель в
 старовинній руській системі мір, визначалася як 0,5
 десятини. Залежно від величини десятини становила
 1200, 1600 і 1250 квадратних сажнів. Відома з кінця
 XV століття і офіційно вживалася до 1766 року.
 Стопа (об'єм) ≈ 0,6 л.
 Стопа (довжина) = 305 мм
 Стопа (міра кількості паперу) = 20 дестей = 480
 аркушів.
 Десть = 24 аркуші

Melnychuk Sofia, Student of Class 8-B, Pryluky
 Gymnasium No. 3 named after S. H. Shovkun Under
 the Jurisdiction of the Pryluky City Council, Chernihiv
 Region, Ukraine

COMPARATIVE ANALYSIS OF THE PRESENTATION OF THE TOPIC “COMMON FRACTIONS” IN MATHEMATICS TEXTBOOKS FROM DIFFERENT YEARS

Summary.

This article analyzes mathematics textbooks and
 manuals from various years that cover the topic of
 “Common Fractions”. The relevance of this topic lies

in the fact that education in Ukraine has undergone
 significant transformations. Through the lens of a single
 topic, the study examines how its presentation has evolved
 in textbooks and manuals written by different authors
 over time.

The young researcher aimed to analyze mathematics
 textbooks from mathematical, historical, and linguistic
 perspectives. The article also explores the reinterpretation
 of traditional problems in accordance with the New
 Ukrainian School (NUS) concept.

The New Ukrainian School is a key reform of the
 Ministry of Education and Science of Ukraine. Its main
 goal is to create a school environment that is pleasant
 for students and equips them not only with knowledge but
 also with the ability to apply it in everyday life.

By analyzing numerous textbooks and teaching aids
 from different years, the author was able to observe the
 evolution of the Ukrainian language in mathematics
 education materials over the past century.

However, in terms of content, the theoretical sections
 of textbooks have undergone relatively few changes. The
 primary transformation lies in the methods of presenting
 the material. It is noteworthy that modern NUS textbooks
 offer content in a more accessible form, particularly
 through algorithms.

If a student misses one or more lessons (due to
 illness, air raid alerts, or other reasons) and needs to
 study the material at home, the theoretical content is
 presented in an extremely clear and simple manner –
 using visual aids such as diagrams, tables, cues, and
 worked examples.

To prepare for comprehensive final assessments,
 textbooks provide self-check tasks in the form of quizzes.
 In our opinion, solving these tasks helps students recall
 the main types of exercises covered in each topic.

Modern textbooks include a rich selection of exercises
 aimed at developing key competencies such as ecological
 literacy and responsible attitudes toward nature, as
 well as fostering a healthy and safe lifestyle. There is
 also a wide variety of tasks designed to develop other
 competencies – including social and civic awareness,
 knowledge in the fields of natural sciences, technology,
 engineering, culture, digital and financial literacy, and
 innovation.

Keywords: common fractions; operations with
 fractions; comparative analysis; textbooks; New
 Ukrainian School (NUS).

У розділі «Я – обдарована особистість» редакція журналу «Освіта та розвиток обдарованої особистості» має на меті в
 кожному номері знайомити читачів із талановитою молоддю з усіх регіонів України. Героями цієї рубрики вже були
 школярі (від найменших до випускників) та студенти, і навіть цілі дитячі колективи, представники різних гуртків, діти,
 які виявляли видатні здібності в найрізноманітніших сферах і напрямках.

У цьому номері опубліковано науковий доробок юної дослідниці Чернігівщини.

Редакція журналу «Освіта та розвиток обдарованої особистості» зичить Софії творчої наснаги, любові до науки,
 здійснення всіх мрій, щасливої долі в переможній, процвітаючій країні!!!