

УДК 373.5.016:54]:37.091.279.7

DOI 10.5281/zenodo.10214881

О. М. Бабенко

ORCID ID 0000-0002-1416-2700

Ю. Є. Артеменко

Сумський державний педагогічний
університет імені А. С. Макаренка

Т. В. Терещенко

КУ Сумська спеціалізована школа І-ІІІ ступенів № 9,
м. Суми, Сумської області

РОЛЬ ФОРМУВАЛЬНОГО ОЦІНЮВАННЯ У ПІДВИЩЕННІ МОТИВАЦІЇ ДО НАВЧАННЯ ХІМІЇ

У статті розглянуто різні підходи до формувального оцінювання, які, в першу чергу, підкреслюють його значимість у підвищенні мотивації навчальної діяльності та спонукають учнів до навчання. Таким чином, формувальне оцінювання – це не лише форма проведення оцінювання, але і підхід, спрямований на покращення навчання та розвиток учнів, який може бути застосований у різних формах та контекстах навчання. Мета полягала у дослідженні етапів організації формувального оцінювання на уроках хімії з метою підвищення мотивації учнів до вивчення цієї дисципліни. Відзначено, що мотивація учнів до вивчення хімії є складним процесом, і вплив на неї може здійснюватися через різноманітні чинники. Важливо створювати сприятливі умови для навчання та підтримувати учнів у розвитку зацікавленості до цього предмету. У статті підкреслюється, що мотивація є динамічним процесом, який може варіювати в часі. Важливо розуміти, що впливає на мотивацію учнів до вивчення конкретного предмету, такого як хімія. Мотивація учнів для навчання предмету хімія піддається впливу різних факторів, які можна умовно розділити на внутрішні та зовнішні. До внутрішніх факторів віднесено: зацікавленість, результати навчання, зв'язок з майбутніми цілями, методи та підходи, що обирає вчитель. До зовнішніх факторів віднесено: соціальний контекст, освітнє середовище, обрані методи та засоби навчання. Аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури, а також проведений у 2022-2024 навчальних роках педагогічний експеримент дозволив виділити ряд етапів організації формувального оцінювання на уроках хімії: визначення цілей оцінювання, розробка критеріїв оцінювання успішності; використання різноманітних засобів оцінювання; забезпечення зворотного зв'язку та рефлексії; адаптація оцінювання до потреб учнів; сприяння діалогу та обговоренню; розвиток позитивної мотивації; співпраця та обмін досвідом. У подальшому планується розробити та апробувати нові інструменти та прийоми формувального оцінювання на уроках хімії, спрямовані на підвищення мотивації учнів до навчання.

Ключові слова: освітній процес, формувальне оцінювання, організація формувального оцінювання, мотивація навчання, внутрішні та зовнішні фактори мотивації до навчання, навчання хімії, уроки хімії, інструменти формувального оцінювання.

Постановка проблеми. Сучасна українська освіта знаходиться на етапі змін, спрямованих, у першу чергу, на підвищення рівня якості освіти. Сутність ключових реформ Міністерства освіти і науки відображені у концепції Нової української школи (НУШ), Державному стандарті базової середньої освіти й відповідних методичних рекомендаціях МОН України. Концепція НУШ передбачає корінні зміни в методах і методиках викладання матеріалу та зміни в засобах контролю й оцінювання результатів навчання.

Сьогодні освітня парадигма вимагає не лише передачі знань, але й активної взаємодії з учнями, спрямованої на стимулювання їхньої мотивації до навчання та саморозвитку. Умотивованість учнів грає ключову роль у процесі засвоєння нового матеріалу, і хімія не є винятком. Формувальне оцінювання, як засіб оцінки та підтримки освітнього процесу, може

впливати на мотивацію учнів у вивченні хімії та сприяти їхньому глибшому розумінню цієї науки. Наразі формувальне оцінювання є основним видом оцінювання в закладах початкової та середньої освіти, відповідно до концепції НУШ, яке базується на співпраці учня та вчителя для досягнення поставленої мети. Однією з головних переваг цього методу оцінювання є те, що вчитель може проконтролювати успіхи учня на кожному етапі та, у разі необхідності, допомогти здобувачу освіти за будь-якої умови досягти бажаних результатів.

У сучасному світі, де доступ до інформації є легким і швидким завдяки Інтернету та інноваційним технологіям, навчання стає викликом для освітніх систем. Одним із головних завдань вчителів стає завоювання уваги та зацікавленості учнів у процесі навчання. У цьому контексті формувальне оцінювання виявляється потужним інструментом, спрямованим на активізацію навчальної діяльності та підвищення мотивації до вивчення хімії.

Аналіз актуальних досліджень. Оцінювання є невід'ємною частиною навчання, яка визначає кількість, якість або важливість чогось і призводить до прийняття рішень. Основна роль оцінювання історично полягала в призначенні оцінок для просування учнів на наступний рівень навчання.

Існують два основних типи оцінювання: підсумкове та формувальне. Підсумкове оцінювання проводиться наприкінці певного етапу навчання і надає загальну інформацію про прогрес учнів. Воно часто базується на тестах і було особливо важливим на початку 21 століття, коли заклади освіти наголошували на стандартизації оцінювання.

Формувальне оцінювання, навпаки, проводиться протягом навчання і надає зворотний зв'язок для удосконалення освітнього процесу. Формувальне оцінювання (або формативне оцінювання) є однією з основних складових процесу навчання і має на меті збільшити якість навчання та покращити результати учнів, надаючи їм зворотний зв'язок та можливість удосконалити свої знання та навички.

Термін «формувальна оцінка» був вперше запропонований Майклом Скривеном у 1967 році, а стратегія формувального оцінювання була розроблена Діланом Вільямом і Полом Блеком у 1998 році.

Формувальне оцінювання є «внутрішнім», відбувається в процесі навчання, взаємодії між учнями та вчителем. Воно спрямоване на якісне формування індивідуальних навчальних досягнень і надає можливість отримувати зворотний зв'язок в ході навчання в рамках інтегрованого підходу.

Важливо підкреслити, що формувальне оцінювання спрямоване на підтримку і поліпшення освітнього процесу та стимулює навчання та розвиток учнів, забезпечуючи їм можливість досягти освітніх цілей.

Формувальне оцінювання розглядається різними дослідниками з різних точок зору. Деякі вважають його оцінюванням, спрямованим на допомогу навчанню, яке надає учням інформацію для визначення їхніх сильних та слабких сторін і покращення навчання в майбутньому. Інші бачать формувальне оцінювання як інтерактивний процес оцінки прогресу учнів, що допомагає вчителю визначити потреби учнів і адаптувати освітній процес відповідно до цих потреб.

Деякі дослідники підкреслюють активну роль учня в формувальному оцінюванні та необхідність співробітництва між вчителем і учнем під час цього процесу. Оцінювання, яке допомагає учням розвиватися та надає можливість їм активно брати участь у своєму навчанні, є також важливим аспектом формувального оцінювання.

Ф. Перрену розуміє таке оцінювання як будь-яке оцінювання, що допомагає учню розвиватись та наголошує на його активній ролі [9]. Б. Коуві та Б. Белл зауважують на необхідності співробітництва між викладачем та учнем в ході формувального оцінювання [8], а П. Блек наголошує на необхідності реагування на запити учня під час такого оцінювання [6].

О. Локшина розуміє під формувальним оцінюванням інтерактивне оцінювання прогресу учнів, що дає змогу вчителю визначати потреби учнів та відповідним чином адаптовувати процес навчання [4]. К. Кулі та Дж. Макміллан підкреслюють провідну роль формувального оцінювання у підвищенні мотивації освітньої діяльності, оскільки

коректна та справедлива оцінка навчальних досягнень спонукає учнів до навчання [7].

Формувальне оцінювання, зазвичай, називають оцінюванням для навчання та протиставляють його оцінюванню результатів навчання. Отже, формувальне оцінювання представляє собою систематичний та послідовний процес, в ході якого відбувається постійне спостереження за навчанням учнів. Цей процес сприяє активному та інтерактивному навчанню, розвиває навички критичного та творчого мислення, а також створює атмосферу, що підтримує інтерес до задавання запитань з боку учнів [3].

Усі ці різні підходи до формувального оцінювання підкреслюють його значимість у підвищенні мотивації освітньої діяльності та спонукають учнів до навчання. Таким чином, формувальне оцінювання – це не лише форма проведення оцінювання, але і підхід, спрямований на покращення навчання та розвиток учнів, який може бути застосований у різних формах та контекстах навчання.

Метою цієї статті є дослідження етапів організації формувального оцінювання на уроках хімії з метою підвищення мотивації учнів до вивчення цієї дисципліни.

Виклад основного матеріалу. Мотивація учнів до вивчення хімії є складним процесом, і вплив на неї може здійснюватися через різноманітні чинники. Важливо створювати сприятливі умови для навчання та підтримувати учнів у розвитку зацікавленості до цього предмету.

Формувальне оцінювання надає учням інформацію про їхні досягнення та успіхи в навчанні. Ця інформація може бути використана для збудження та підтримки мотивації учнів. Коли учні бачать, що їхні зусилля призводять до поліпшення результатів, це може підсилити їхню мотивацію для подальшого навчання. Також формувальне оцінювання допомагає учням ставити перед собою конкретні цілі та визначати, що потрібно зробити, щоб досягти цих цілей. Установлення цілей і перегляд їх досягнень є потужним засобом мотивації, оскільки це створює чіткий шлях до досягнення успіху.

Ключовим елементом в організації освітнього процесу та навчальної діяльності здобувачів освіти є мотивація. Вона може бути зовнішньою або внутрішньою щодо конкретних дій, але завжди є внутрішньою характеристикою особистості, яка є суб'єктом цієї діяльності. Для досягнення ефективності необхідно розвивати мотиваційну сферу, і це вимагає систематичного та цілеспрямованого педагогічного впливу [1; 5].

Наразі існують різні теорії мотивації діяльності людини, але для вчителів важливо знати, як створити освітнє середовище, де учні будуть відчувати внутрішню потребу вивчати і бажання самостійно ставити перед собою освітні цілі та досягати їх. Навчальна мотивація відображає загальний процес стимулювання учнів до продуктивної пізнавальної діяльності, активного засвоєння знань і важливості навчання для них. Вчителі повинні бути свідомі того, що формування позитивної мотивації для навчання є ключовим фактором успіху учнів.

Одним з важливих аспектів формування позитивної мотивації є створення цікавого, стимулюючого освітнього середовища, де учні можуть бачити сенс і цінність навчання. Вчителі можуть використовувати різноманітні методи та підходи для залучення учнів до навчання, створювати позитивний клімат в класі та враховувати індивідуальні потреби та інтереси учнів. Також важливо сприяти розвитку саморегуляції та самостійності учнів, щоб вони могли ставити перед собою цілі та працювати над їх досягненням.

Усвідомлення та розвиток мотивації навчання учнів стає дедалі важливішим у сучасному педагогічному контексті, де акцент робиться на особистісно зорієнтованому навчанні та самостійності учнів [2].

Мотивація грає важливу роль у навчанні хімії, оскільки вона може значно впливати на ефективність навчання та розуміння хімічних концепцій і процесів. Нижче подано деякі ключові аспекти значення мотивації у навчанні хімії:

- збільшення інтересу: мотивація може стимулювати інтерес учнів до хімії. якщо учні мають позитивне ставлення до предмету і вірять у його значення і цікавість, вони будуть більш схильні активно вивчати матеріал і бути відкритими для нових знань;
- покращення сприйняття і засвоєння інформації: мотивовані учні більш уважні та

готові до сприйняття та засвоєння хімічної інформації; учні активно займаються, шукаючи відповіді на запитання і розв'язуючи завдання;

- подолання труднощів: навчання хімії може бути викликом для багатьох учнів, але мотивація може допомогти їм подолати труднощі. вона дає силу розв'язувати складні задачі і долати перешкоди;
- підвищення відмінності: мотивовані учні більш схильні до активності та завершення завдань. це може призвести до покращення їхніх академічних результатів і досягнень в хімії;
- розвиток навичок саморегуляції: мотивація стимулює розвиток навичок саморегуляції, таких як планування, організація та контроль. учні вчаться ставити цілі і працювати над їх досягненням;
- збільшення задоволення від навчання: мотивація допомагає учням бачити сенс і задоволення у вивченні хімії. це може сприяти збереженню інтересу до предмету на тривалий термін і навіть сприяти вибору хімії як професійної галузі у майбутньому;
- загалом, мотивація грає важливу роль у навчанні хімії, оскільки вона впливає на настрій, інтерес та зусилля учнів у вивченні хімії, сприяючи кращому розумінню та успішному навчанню.

Мотивація є динамічним процесом, який може варіювати в часі. Важливо розуміти, що впливає на мотивацію учнів до вивчення конкретного предмету, такого як хімія. Мотивація учнів для навчання предмету хімія піддається впливу різних факторів, які можна умовно розділити на внутрішні та зовнішні.

До внутрішніх факторів можна віднести:

- 1) зацікавленість: це один з ключових факторів, який впливає на мотивацію учнів. Якщо учень цікавиться хімією і бачить її значення у своєму житті, то ймовірніше, він буде мотивованим для вивчення цього предмету;
- 2) результати навчання: учні можуть бути мотивовані до вивчення хімії, якщо вони відчують успіх у навчанні хімії та отримують позитивне підкріплення за свої досягнення;
- 3) зв'язок з майбутніми цілями: якщо учні бачать, що знання хімії може бути корисними для їхньої майбутньої професійної кар'єри або особистого розвитку, це може бути додатковою мотивацією;
- 4) підходи вчителя: вчитель може відігравати важливу роль у створенні мотивації учнів. Якщо вчитель здатен створити цікавий і стимулюючий освітній процес, то це може збільшити мотивацію учнів.

До зовнішніх факторів можна віднести:

- 1) соціальний контекст: заохочення і підтримка від батьків, друзів і інших учнів можуть впливати на мотивацію учнів до вивчення хімії;
- 2) освітнє середовище: якість освітнього середовища, доступ до лабораторного обладнання і ресурсів, а також можливість взаємодії з вчителем можуть позитивно впливати на мотивацію учнів;
- 3) методи та засоби навчання: використання цікавих та інтерактивних методів навчання, таких як демонстрації, експерименти і візуалізація, може зробити процес вивчення хімії більш захоплюючим для здобувачів освіти.

У цілому, формувальне оцінювання на уроках хімії відрізняється своєю специфікою та особливостями предмету. Адже, здійснюючи формувальне оцінювання, вчителю необхідно враховувати рівень засвоєння хімічних знань, концепцій та термінів, сформованість практичних навичок, рівень розвитку критичного мислення та використання хімічної термінології. Уроки хімії також включають в себе вирішення хімічних завдань та застосування одержаних знань у практичних ситуацій, зокрема й у побуті.

Аналіз психолого-педагогічної та методичної літератури, а також проведений у 2022-2024 навчальних роках педагогічний експеримент дозволив виділити ряд етапів організації формувального оцінювання на уроках хімії. Суть цих етапів наведена у табл. 1.

Таблиця 1

Організація формульовального оцінювання на уроках хімії

№ з/п	Назва етапу	Сутність і зміст роботи вчителя на кожному етапі
1.	Визначення цілей оцінювання	До початку уроку вчитель визначає конкретні цілі і мету заняття. Цілі будуть включати не лише теоретичні знання, а й практичні навички та розвиток певних компетентностей, як ключових, так і предметних. Поставлені цілі мають бути конкретними, вимірними, досяжними, реалістичними (актуальними), обмеженими конкретними термінами, тобто відповідати SMART-критеріям.
2.	Розробка критеріїв оцінювання успішності	Для кожного уроку та курсу в цілому визначаються конкретні критерії успішності, які вказуватимуть на те, яким чином досягнення учнів буде оцінюватися. Критерії повинні бути ясними та об'єктивними.
3.	Використання різноманітних засобів оцінювання	Існує великий перелік різноманітних інструментів для формульовального оцінювання. Кожен із них на різних етапах уроку допоможе враховувати різні аспекти навчання та різні стилі навчання учнів.
4.	Забезпечення зворотного зв'язку та рефлексії	І для учнів, і для вчителя важлива система зворотного зв'язку. Для учнів вона допоможе зрозуміти свої сильні та слабкі сторони, а також розвивати навички самооцінки та саморегуляції. А для вчителя надасть чітку інформацію щодо обраних ним прийомів і методів навчання.
5.	Адаптація оцінювання до потреб учнів	Постійний зворотній зв'язок, систематичне відслідковування успіхів учнів буде вказувати на необхідність зміни підходів і завдань, якщо учні показують різний прогрес або потребують додаткової підтримки.
6.	Сприяння діалогу та обговоренню	Роль сучасного учителя більше не обмежується лише передачею інформації учням. Вона набагато ширше та включає стимулювання позитивного ставлення здобувачів освіти до навчання. Для цього учителю важливо забезпечувати організацію відкритого діалогу з учнями, що дозволить їм обговорити свої досягнення, поставити запитання та отримати вичерпні відповіді.
7.	Розвиток позитивної мотивації	На мотивацію до вивчення хімії впливають різних фактори, як внутрішні, так зовнішні. Доцільно залучати ті мотивуючі підходи, які підтримують бажання учнів навчатися, дізнаватися нове, прагнути застосувати отримані знання, а не лише страх перед поганими оцінками.
8.	Співпраця та обмін досвідом	Співпраця з колегами дозволить досліджувати нові аспекти у питаннях формульовального оцінювання, обмінюватися досвідом, ідеями та сформованими прийомами. Спільні обговорення та семінари організуються для подальшого розвитку ефективних методів оцінювання. Такий обмін досвідом сприятиме професійному зростанню та вдосконаленню методик оцінювання.

У цілому, організація формульовального оцінювання на уроках хімії вимагає системного та комплексного підходу, включаючи планування, виконання та аналіз результатів, з метою підвищення якості освітнього процесу, стимулювання та мотивації навчальної активності учнів.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. Проведений нами педагогічний експеримент дозволив виокремити наступні етапи організації формульовального оцінювання на уроках хімії: визначення цілей оцінювання, розробка критеріїв оцінювання успішності; використання різноманітних засобів оцінювання; забезпечення зворотного зв'язку та рефлексії; адаптація оцінювання до потреб учнів; сприяння діалогу та обговоренню;

розвиток позитивної мотивації; співпраця та обмін досвідом. У подальшому плануємо розробити та апробувати нові інструменти та прийоми формувального оцінювання на уроках хімії, спрямовані на підвищення мотивації учнів до навчання.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ / REFERENCES

1. Гулеватий, В. Л. (2006). Шляхи підвищення мотивації навчання. Вінниця : Нова книга. (Gulevaty, V. L. (2006). Ways to increase learning motivation. Vinnytsia: Nova knyha).
2. Зламаний, Л. (2013). Мотивація до навчання як умова розвитку творчого мислення учнів. Біологія і хімія в сучасній школі, 2, 10–13. (Zlamanyuk, L. (2013). Motivation to study as a condition for the development of students' creative thinking. Biology and chemistry in the modern school, 2, 10–13).
3. Кабан, Л. В. (2017). Формувальне оцінювання навчальних досягнень учнів у новій українській школі. Народна освіта, 1(31). Режим доступу: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=4471. (Kaban, L. V. (2017). Formative assessment of educational achievements of students in a new Ukrainian school. National education, 1(31). Retrived from: https://www.narodnaosvita.kiev.ua/?page_id=4471).
4. Локшина, О. (2009). Інновації в оцінюванні навчальних досягнень учнів у шкільній освіті країн Європейського союзу. Порівняльно-педагогічні студії, 2, 107–113. (Lokshina, O. (2009). Innovations in the evaluation of educational achievements of students in school education in the countries of the European Union. Comparative pedagogical studies, 2, 107–113).
5. Яременко, Л. (2014). Мотивація навчального процесу як педагогічна проблема. Вища освіта України, 3, 69–74. (Yaremenko, L. (2014). Motivation of the educational process as a pedagogical problem. Higher Education of Ukraine, 3, 69–74).
6. Black, P. (2000). Formative Assessment and Curriculum Consequences. D. Scott (Ed.). Curriculum and Assessment. Westport: Greenwood Publishing Group, Incorporated. pp. 7–24.
7. Cauley, K., McMillan, J. (2010). Formative assessment techniques to support student motivation and achievement. The clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas, 83, 1–6.
8. Cowie, B., Bell, B. (1999). A Mode of Formative Assessment in Science Education. Assessment in Education: Principles, Policy and Practice, 6(1), 101–116.
9. Perrenoud, P. (1991). Pour un approche pragmatique de l'évaluation formative. Mesure et evaluation en education, 13(4), 49–81.

Babenko O. M., Artemenko Yu. O., Tereshchenko T. V. The Value of Formative Assessment in increasing Motivation to Study Chemistry.

Summary. The article considers various approaches to formative assessment, which, first of all, emphasize its importance in increasing the motivation of educational activities and encouraging students to study. Thus, formative assessment is not only a form of assessment, but also an approach aimed at improving learning and student development, which can be applied in different forms and contexts of learning. The goal was to study the stages of organizing formative assessment in chemistry classes in order to increase students' motivation to study this discipline. It was noted that motivating students to study chemistry is a complex process, and it can be influenced by various factors. It is important to create favorable conditions for learning and support students in developing interest in this subject. The article emphasizes that motivation is a dynamic process that can vary over time. It is important to understand what influences students' motivation to study a particular subject such as chemistry. Students' motivation to study chemistry is influenced by various factors, which can be conditionally divided into internal and external. Internal factors include: interest, learning outcomes, connection with future goals, methods and approaches chosen by the teacher. External factors include: social context, educational environment, selected teaching methods and tools. The analysis of psychological-pedagogical and methodical literature, as well as the pedagogical experiment conducted in the 2022-2024 academic years, made it possible to identify a number of

stages in the organization of formative assessment in chemistry classes: determination of assessment goals, development of success assessment criteria; use of various assessment tools; providing feedback and reflection; adaptation of assessment to students' needs; facilitating dialogue and discussion; development of positive motivation; cooperation and exchange of experience. In the future, it is planned to develop and test new tools and methods of formative assessment in chemistry classes, aimed at increasing the motivation of students to study.

Keywords: educational process, formative assessment, organization of formative assessment, learning motivation, internal and external factors of motivation to study, teaching chemistry, chemistry lessons, tools of formative assessment.

УДК 373.3:51(07):379.8
DOI 10.5281/zenodo.10214817

Т. І. Війчук
ORCID ID 0000-0001-5369-8594

Н. І. Стасів
ORCID ID 0000-0001-7919-5151
Дрогобицький державний педагогічний
університет імені Івана Франка

ПРОПЕДЕВТИКА ВИВЧЕННЯ ЧАСТИН ТА ДРОБІВ У ПОЧАТКОВОМУ КУРСІ МАТЕМАТИКИ

Метою статті є аналіз психолого-педагогічних умов введення понять «частини» та «дроби» у початковій школі, дослідження особливостей вивчення дробів у 3-4 класах. Об'єктом дослідження є процес формування в учнів уявлень про величини та дробу у процесі вивчення початкового курсу математики. У початковій школі в учнів формуються конкретні уявлення про частини та дробу. З цією метою у третьому класі діти знайомляться з поняттям «частина», його записом у вигляді дробу із знаменником одиниця, навчаються порівнювати частини, розв'язувати задачі на знаходження частини числа і числа за частиною. У 4 класі школярів ознайомлюють з дробами, записом їх, вчать порівнювати дробу, розв'язують сюжетні задачі на знаходження дробу від числа. Усі ці питання розкривають за допомогою використання наочних засобів.

У початкових класах доцільніше поняття дробового числа вводити як результат вимірювання величин. Методика вивчення найпростіших дробів передбачає конкретизацію різних частин величини, практичне утворення тієї чи іншої частини, а згодом і дробу в результаті поділу предметів, геометричних фігур, смужок тощо на потрібну кількість частин. У процесі опрацювання теми «Дробу» доцільними та ефективними є задачі на зведення до одиниці, знаходження остачі, на рух (зустрічний і в протилежних напрямках). Варто також розв'язувати обернені задачі, складати задачі за графічними зображеннями умови та числовим виразом. Розв'язуються задачі як за допомогою арифметичних дій, так і рівнянь. Водночас учні будуть удосконалювати навички з розв'язування рівнянь і нерівностей, обчислення математичних виразів (у тому числі й буквених). Крім того, поглиблення і уточнення геометричних знань школярів – важлива ділянка роботи класовода в опрацюванні цієї теми. Введення дробових чисел значно розширює пізнавальні можливості учнів початкової школи та є основою подальшого вивчення дробів у закладах загальної середньої освіти.

Ключові слова: частини, дробові числа, чисельник, знаменник, вимірювання величин, іменовані числа.

Постановка проблеми. Відповідно до програми з математики у початкових класах обов'язково треба підготувати учнів до вивчення дробів у закладах загальної середньої освіти. Насамперед, слід сформувати у них конкретні уявлення про частини і дробу. Ознайомлення з частинами має також важливе практичне значення. У повсякденній