

Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка
Фізико-математичний факультет
Кафедра математики

Мясоєдова Ольга Миколаївна

**Організація навчальної діяльності учнів 5-6 класів з
низьким рівнем навчальних досягнень на уроках
математики**

Спеціальність 014.04 Середня освіта (математика)

Галузь знань: 01 Освіта

Кваліфікаційна робота
на здобуття освітнього ступеню магістр

Науковий керівник

Шищенко Інна Володимирівна,

кандидат педагогічних наук, доцент

«___» _____ 20__ року

Виконавець

Мясоєдова Ольга Миколаївна

«___» _____ 20__ року

Суми 2020

ЗМІСТ

ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРОБЛЕМИ ЗНИЖЕННЯ РІВНЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ 5-6 КЛАСІВ	6
1.1. Поняття та сутність проблеми зниження рівня навчальних досягнень учнів 5-6 класів.....	6
1.2. Класифікація причин зниження рівня навчальних досягнень у молодшого підлітка.....	17
1.3. Нормативно-правове регулювання освітнього процесу в 5-6 класах загальноосвітніх шкіл	25
РОЗДІЛ 2 ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЗНИЖЕННЯ РІВНЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ 5-6 КЛАСІВ (НА ПРИКЛАДІ ТЕМИ «ДРОБОВІ ЧИСЛА» ТА СУМІЖНИХ ТЕМ)	34
2.1. Аналіз програм та підручників з теми «Дробові числа» та суміжних тем	34
2.2. Аналіз механізмів активізації навчальної діяльності учнів 5-6 класів на уроках математики під час вивчення теми «Дробові числа» та суміжних тем	42
2.3. Методичні рекомендації для підвищення рівня навчальних досягнень учнів 5-6 класів на уроках математики	50
ВИСНОВОК	58
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....	59
ДОДАТКИ	64

ВСТУП

Актуальність дослідження. Під час роботи у школі та спілкування з учнями, які мають низький рівень навчальних досягнень у старших класах, нами було з'ясовано, що у багатьох з них не було проблем із вивченням математики у молодшій школі. Для переважної більшості опитаних переламним моментом слали 5-6 класи. Так, багато учнів 8 класів не вміють знаходити спільний знаменник двох дробів, не вміють скорочувати дроби, не кажучи вже про арифметичні дії над раціональними дробами. Дехто з дітей, додаючи дроби з однаковими знаменниками, припускаються помилки, додаючи не тільки чисельник дробів, але й спільні знаменники, тим самим зменшуючи результат вдвічі. Також цю проблему показало ЗНО одного з попередніх років: діти не впорались із завданням скорочення дроби $\frac{2a-2}{2}$. Для випускників це завдання виявилось найважчим, навіть з логарифмічним виразом вони впорались краще.

Також було помічено, що учні 5-6 класів не дуже добре орієнтуються в темі «Звичайні дроби»: їм важко дається розуміння зв'язку звичайного дроби та десяткового; вивчення основної властивості звичайного дроби, як результат, вони не вміють скорочувати звичайний дріб; є певні труднощі під час виконання арифметичних дій з дробами. До того ж саме в 5-6 класах учні знайомляться з великою кількістю нових понять: модуль числа, від'ємне число тощо. І саме в цей період на дитину можуть чекати труднощі зі сприйняттям матеріалу. Як результат, в цей період спостерігається зниження рівня навчальних досягнень учнів з математики, а також з'являються передумови для виникнення труднощів у вивченні хімії, фізики та інших предметів природничо-математичного циклу основної та старшої школи.

Отже, актуальним є питання виникнення таких труднощів у учнів, їх попередження, допомоги молодшому учневі в адаптації до навчання в середній, а потім і у старшій школі.

Об'єкт дослідження – методика навчання математики в 5-6 класах основної школи.

Предмет дослідження – методичні питання, пов'язані з неуспішністю учнів 5-6 класів на уроках математики.

Мета дослідження – дослідити проблему зниження рівня навчальних досягнень учнів 5-6 класів на уроках математики та сформувати методичний апарат для попередження виникнення неуспішності та підвищення рівня навчальних досягнень учнів на уроках математики

У відповідності до мети було поставлено такі **завдання дослідження**:

- 1) опрацювати науково-методичну та навчальну літературу з теми дослідження;
- 2) з'ясувати сутність понять невстигання та неуспішність, види та компоненти неуспішності;
- 3) з'ясувати основні причини виникнення неуспішності учнів;
- 4) на основі психолого-педагогічної характеристики учнів молодшого підліткового віку та аналізу змісту теми «Звичайні дробы» розкрити потенціал матеріалу в контексті дослідження, створивши низку відповідних уроків для 5 та 6 класів.

Методи дослідження. Для виконання поставлених завдань використано наступні методи:

- теоретичні – аналіз, систематизація, узагальнення, які дозволяють опрацювати нормативні, наукові і навчально-методичні джерела, проаналізувати методику і практику навчання математики учнів 5-6 класів;
- емпіричні – вивчення матеріалів навчальної та педагогічної діяльності, які забезпечують дослідження стану і визначення перспективних напрямків дослідження проблеми неуспішності молодшого підлітка.

Наукова новизна дослідження полягає в узагальненні й систематизації науково-методичних відомостей про особливості і методику попередження виникнення неуспішності та підвищення рівня навчальних досягнень учнів 5-6 класів на уроках математики.

Практичне значення одержаних результатів пов'язане з їх використанням у практично-педагогічній діяльності вчителів математики загальноосвітніх навчальних закладів, методистів, викладачів, учнів, всіх, хто цікавиться вивченням математики.

Апробація результатів. Основні положення та результати дослідження були представлені для обговорення на засіданнях кафедри математики.

Публікації. Основні результати дослідження опубліковані в матеріалах результатів наукових досліджень молодих науковців «Студентська звітна конференція».

Робота складається зі вступу, двох розділів, висновку та списку використаних джерел.

У вступі висвітлено актуальність дослідження, його мету, предмет, об'єкт та завдання.

У першому розділі розглянуто теоретичні аспекти проблеми зниження рівня навчальних досягнень учнів 5-6 класів, розкрито поняття та сутність вказаної проблеми, наведено класифікацію причин зниження рівня навчальних досягнень у молодшого підлітка. Також у першому розділі представлений огляд нормативно-правової бази, що регулює освітній процес в закладах загальної середньої освіти.

У другому розділі ми дослідили проблему зниження рівня навчальних досягнень учнів 5-6 класів на прикладі теми «Дробові числа» та суміжних тем: наведено аналіз діючих програм та підручників з теми «Дробові числа» та суміжних тем; проаналізовано механізми активізації навчальної діяльності учнів під час вивчення теми; наведено методичні рекомендації щодо підвищення рівня навчальних досягнень учнів 5-6 класів на уроках математики.

У висновку представлені основні результати роботи та описано важливість вивчення цієї теми.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ПРОБЛЕМИ ЗНИЖЕННЯ РІВНЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ 5-6 КЛАСІВ

1.1. Поняття та сутність проблеми зниження рівня навчальних досягнень учнів 5-6 класів

У сучасному суспільстві найбільш необхідним вмінням стало вміння вчитися, не тільки в школі, а й протягом життя. Саме ж вміння формується в людини ще в дитинстві під час навчання в дошкільних навчальних закладах, молодшій, основній та старшій школі. Одним із показників рівня розвиненості цього вміння є успішність дитини в школі. Досвід показує, що певна кількість учнів не досягають навіть мінімального рівня успішності в ході отримання базової середньої освіти, що тягне за собою неуспішність в старшій ланці.

На сьогодні за різними даними близько 12%-15% школярів мають певні труднощі у навчанні. Для означення цього явища застосовують поняття «неуспішність» та «відставання».

Неуспішність - невідповідність підготовки учня вимогам змісту освіти, що фіксується через значний проміжок часу (вивчення розділу, наприкінці семестру) [1].

Відставання – невиконання учнями вимог або однієї з них, наявне на одному з проміжних етапів навчання [1].

Поняття неуспішності та відставання взаємопов'язані. Відставання в окремих етапах навчання(в певній темі) тягне за собою труднощі в подальшому. Неуспішність виявляється у загальному і глибокому відставанні з багатьох предметів і тривалий час , частковому або стійкому відставанні з кількох складних предметів чи епізодичному відставанні з одного або кількох предметів [1].

Відставання учня у навчанні визначається на підставі його невміння усвідомити суть та трудність завдання, намітити план його виконання. Такі учні зазвичай пасивні та неуважні на уроці, коли відбувається пошук розв'язку завдання, вони байдужі до результатів своєї навчальної діяльності, нездатні адекватно оцінити свою роботу, в них відсутній самоконтроль у навчанні. У більшості випадків такий учень не може пояснити мету виконуваного ним завдання, його дії хаотичні, він не дотримується правил під час виконання завдання, не вміє перевіряти отриманий результат, не розуміє тексту, не може сформулювати визначення понять.

Під час вивчення проблеми неспішності та відставання в школярів різного віку, нами було помічено, що кількість учнів, які не встигають з одного або кількох предметів щороку зростає. Також кількість учнів, що мають проблему неспішності, серед учнів 5-6 класів є більшою, порівняно з молодшою ланкою. Частково цю ситуацію можна пов'язати з особливостями вікового розвитку учнів молодшої та 5-6 класів основної школи.

Вікова періодизація є умовним поділом цілісного життєвого циклу а вікові періоди, що вимірюються роками. Відомо, що розвиток дитини відбувається за кілька періодів, які послідовно змінюють один одного. Цей процес є обов'язковим і передбачуваним. Оскільки не можна молодшого школяра повернути до дошкільного рівня розвитку, але можна передбачити, яким він стане в підлітковому віці.

Віковий період - відрізок життя індивіда, який досягає певного ступеня розвитку і має характерні, відносно стійкі якісні особливості.

У межах періоду відбуваються кількісні та якісні зміни психіки, що дає змогу виділити певні стадії, які послідовно змінюють одна одну. Тобто розвиток психіки людини має періодичний і стадійний характер [1].

Щоб створити для дитини оптимальну систему навчання та використати в повному обсязі її можливості на даному віковому етапі, важливим є визначення періодів, стадій та фаз психічного розвитку. Останні визначаються за системними суттєвими якісними ознаками - соціальними та

психічними змінами на певному етапі розвитку дитини. При цьому важливо розуміти, що періоди і стадії розвитку знаходяться у тісному взаємозв'язку: всі вміння, знання та навички, що набуті на попередніх стадіях, переходять у наступну та використовуються індивідом під час взаємодії з суспільним середовищем.

Над віковою періодизацією педагоги та психологи працюють здавна.. Так, Арістотелем були здійснені перші спроби визначити основні етапи розвитку особистості, він вбачав в них повторення етапів родової еволюції органічного світу. Він розглядав цей процес як матеріалізацію природних можливостей, які згодом перетворюються на реальність і поєднують людину із зовнішнім світом [1; 2]. Періодизація розвитку дитини за Арістотелем мала три періоди по 7 років: рослинний, тваринний, розумний.

Пізніше, під впливом вимог суспільства до навчання та виховання молоді чеський педагог Ян-Амос Коменський (1592-1670) сформулював принцип «природовідповідності» навчального процесу, він вважав необхідним при визначенні змісту та методів шкільного навчання, враховувати вікові особливості дітей та молоді, вивчаючи природу останніх. Він створив теорію навчання, де застосував своє бачення вікових особливостей психічного розвитку дитини. В основі періодизації за Я. Камінським - особливості розвитку дітей відповідно до періодів шкільного навчання. Його періодизація містить 4 шестирічних етапи: дитинство, отрочество, юність, змужнілість.

На сучасному етапі розвитку педагогічної науки існують різні підходи до визначення вікової періодизації: за психолого-педагогічними критеріями, що враховують характерні для кожного віку рівень розвитку, зміст і форми навчання й виховання, основну діяльність, відповідний їй рівень свідомості та самосвідомості особистості. Природньою основою вікових особливостей розвитку є анатомо-фізіологічне дозрівання організму, його органів, центральної нервової системи, залоз внутрішньої секреції [1].

Над питанням вікової періодизації працювали В. Крутецький, Л. Виготський, Д. Ельконін. Так, періодизація дитячого віку за В. Крутецьким нараховує вісім етапів: новонароджений (до 10 днів); немовля (до 1 року); ранній дитячий вік (1-3 роки); переддошкільний (3-5 років); дошкільний (5-6(7) років); молодший шкільний (6(7)-11 років); підлітковий (11-15 років); вік старшокласників (15-18 років). Вік, за Л. Виготським, це якісно особливий етап психологічного розвитку, який характеризується сукупністю змін, які й визначають своєрідність структури особистості на даному етапі розвитку. Л. Виготський розглядав вік як епоху, ступінь, відносно замкнутий період розвитку, значення якого визначається його місцем в загальному циклі розвитку, а загальні закони розвитку відзначаються своєрідністю прояву. При переході від однієї вікової ступені до іншої виникають *новоутворення*, яких не було в попередні періоди, і перебудовується весь хід розвитку. Особливості віку визначаються сукупністю багатьох умов: системою вимог до дитини на даному етапі її життя, сутністю взаємовідносин з оточуючими, типом діяльності, якою вона оволодіває, способами оволодіння.[2]

Зміна попереднього періоду наступним супроводжується віковою кризою.

Л. Виготський вводить поняття *вікової кризи* як цілісних змін особистості дитини, які виникають при зміні стабільних періодів, як переломних точок на кривій дитячого розвитку, які відокремлюють один віковий період від іншого. Кризи обумовлюються виникненням основних новоутворень попереднього стабільного періоду, які призводять до руйнування однієї *соціальної ситуації розвитку* (це та система відносин, в якій знаходиться дитина та її орієнтація в них) та виникнення іншої [2].

Характерними ознаками кризи є негативні симптоми поведінки, важка виховуваність, тимчасове зниження працездатності, які мають не тільки негативне, але й позитивне значення для розвитку особистості. Поведінкові показники вікових криз - впертість, негативізм, конфліктність та ін.

Л. Виготський вважав необхідними і відображаючими єдність негативної та позитивної сторін кризи [2].

У дітей шкільного року виділяють кризи 6-7 років та підліткову (10-11 років). Зрозуміло, що розвиток дошкільнят та дітей шкільного віку відбувається по-різному, отже поряд із загальними, типовими для певного віку, рисами дитячої особистості має також риси індивідуальні. Саме від них залежить ефективність виховних впливів. Знаючи причини появи у дитини нових якостей та рис, педагог здатен більш ефективно вирішувати конкретні виховні задачі.

Концепція Л. Виготського докорінно відрізнялась від усіх сучасних йому теорій. Останні описували хід дитячого розвитку як процес соціалізації індивіда, що супроводжується переходом від соціального до індивідуального. Умовами розвитку вважали середовище і спадковість, а джерелом - природу індивіда. Таким чином, сучасники Л. Виготського розглядали розвиток як результат пристосування до навколишнього середовища. Л. Виготський же вважає середовище - джерелом розвитку. Вищі психічні функції виникають спочатку як форма колективної поведінки дитини, як форма співробітництва між людьми (*інтерпсихічна*), і лише потім стають індивідуальними (*інтрапсихічними*) функціями самої дитини [2].

З віком змінюється ставлення індивіда до середовища, відповідно і роль середовища в розвитку, вплив якого опосередковується переживаннями дитини, також змінюється. Л. Виготським було сформульовано *закони психічного розвитку дитини*:

- дитячий розвиток відбувається *нерівномірно в часі*: рік життя немовляти за темпом розвитку не відповідає рокові життя, наприклад, підлітка;

- розвиток психіки являє собою ланцюжок *якісних змін*, процес, в якому ускладнення і кількісні зміни психічних функцій переходять в якісні, суттєві і призводять до стрибкоподібних якісних новоутворень. Сприймання, пам'ять, мислення дитини відрізняється від дорослого не тим, що вони менш

розвинені, вони просто якісно інші, ніж у дорослого. Закономірності, яким вони підлягають, в процесі розвитку видозмінюються, кількісні зміни переходять в якісні;

- *нерівномірність* дитячого розвитку: кожна сторона в психіці дитини має свій оптимальний період розвитку;

- *закон розвитку вищих психічних функцій*, які, як уже зазначалось, виникають спочатку як зовнішні, інтерпсихічні, а потім переходять у внутрішні, інтрапсихічні. Вищі психічні функції характеризуються *опосередкованістю, усвідомлюваністю, довільністю, системністю*, формуються за життя в результаті оволодіння знаряддями, засобами та розвиваються в зв'язку з навчанням [1; 2].

Рушійною силою психічного розвитку за Л. Виготським, є навчання. На більш детальному розгляді його позиції з цього питання ми зупинимось при викладі поглядів на проблему співвідношення навчання і розвитку [1; 2].

Концепція Л. Виготського не була підтверджена експериментальними фактами, а тому довгий час, як зазначають психологи-сучасники, вважалась лише геніальною догадкою. Окрім того, як вважають вони, схема свідомості Л. Виготського носить інтелектуалістичний характер, оскільки в ній розглядаються лише пізнавальні процеси без врахування мотивації особистості. Подальший розвиток дитячої психології дозволив розвинути і доповнити ідею Л. Виготського [1; 2].

Дослідження таких психологів як О. Леонтьєв, А. Запорожець, П. Зінченко, П. Гальперін, Л. Божович показали значення діяльності в розвитку особистості. Саме в діяльності людини відбувається розвиток її як суб'єкта, а спадковість і середовище лише як умови, які визначають різні варіації розвитку в межах норми [2]. Ідею Л. Виготського стосовно провідної діяльності, як такої, що її виконання визначає виникнення і формування основних психологічних новоутворень людини на певному етапі її особистісного розвитку розвивав О. Леонтьєв.

Саме провідна діяльність є показником психологічного віку дитини. У ній відбувається трансформація інших видів діяльності, психологічних особливостей та деяких психічних процесів, що відбуваються з особистістю на даному етапі її розвитку.

На кожному етапі свого життя людина поступово оволодіває певним видом діяльності: новонароджений – спілкується з матір'ю, в ранньому дитинстві – знайомиться з навколишнім світом, вивчаючи його смак, дотик, вигляд тощо, дошкільник створює для себе рольову гру та намагається зануритись в дорослий світ, молодший школяр прагне навчатися, підліток – спілкуватися з однолітками, старшокласник планує майбутнє, визначається з професійною діяльністю. Саме зміст визначає значення провідної діяльності.

Становлення провідної діяльності відбувається поступово: в кожний період розвитку особистості формується новий її вид, при цьому попередній не зникає, а просто походить на другий план, утворюючи своєрідний фундамент для здобуття нових знань, умінь та навичок, тобто базу для нового виду провідної діяльності. Той чи інший період психічного розвитку характеризується системою різних видів діяльності, в якій провідна діяльність займає особливе місце, визначає виникнення основних змін в психічному розвитку на кожному окремому етапі [1; 2].

У процесі розвитку дитини спочатку відбувається засвоєння мотиваційної сторони діяльності, а вже потім операційно-технічної, закон чергування, періодичності різних типів діяльності: орієнтації в сфері відносин та орієнтації в способах вживання предметів, які йдуть одна за одною. Кожного разу між ними виникають суперечності, які і є чинником розвитку.

Розвиваючи ідеї Л. Виготського, Д. Ельконін запропонував розглядати кожен психологічний вік на підставі таких основних критеріїв, як соціальна ситуація розвитку, провідний тип діяльності, основні новоутворення розвитку та кризи [1; 2].

У кожному віковому періоді є характерна саме для нього ситуація в соціальному розвитку особистості. За Л. Виготським, саме ця ситуація є

поштовхом для змін, які відбуваються з особистістю на певному етапі її розвитку. На цій ситуації базуватиметься подальший розвиток особистості, в ході якого дитина набуватиме нових рис із середовища. Так соціальне стає індивідуальним. Таким чином, в цій соціальній ситуації формується провідний тип діяльності. В ній розвиваються новоутворення, властиві для даного віку, які приходять в суперечність зі старою соціальною ситуацією розвитку, руйнують її та будують нову, яка, в свою чергу, відкриває нові можливості для психічного розвитку дитини в наступному віковому періоді. Така перебудова соціальної ситуації розвитку і складає основний зміст критичних періодів [1; 2].

Загалом, кризові періоди виникають на межі періодів стабільності, тобто коли розвиток особистості переходить з однієї стадії в іншу. Так, наприклад, досить часто спостерігаємо кризу 3 років(дитина переходить із переддошкільної стадії розвитку у дошкільну), 6(7) років, коли маленька особистість іде із садочка до школи. Проте в цій роботі ми приділимо увагу саме кризі 11(12) років, так званій підлітковій кризі.

Немає людини в світі, яка б не чула про проблему «перехідного віку». Саме у віці 10-11 років ми спостерігаємо це явище найбільш яскраво. Діти іноді стають некерованими, замкненими, прагнуть спробувати доросле життя. Дехто саме в цьому віці вперше робить перші спроби вживання шкідливих речовин, таких як алкоголь, причому як слабоалкогольні напої так і досить міцні, тютюнові вироби, наркотичні речовини... Авторитетом для дитини вже не виступає дорослий, як це було раніше. Дитина бере за приклад більш старшого підлітка 15-16 років, намагається наслідувати його поведінку. Саме оцінка оточуючих одноліток стає важливою в цей період. І в більшості випадків, дитині може знадобитись допомога батьків, в першу чергу, а потім педагогів та психологів. Для уникнення наслідків цієї кризи, батькам та вчителям необхідно розуміти, що саме відбувається з дитиною на фізіологічному, психічному та емоційному рівнях. Оскільки кризові періоди

в ході розвитку особистості явище неминуче, то важливим є питання попередження негативних наслідків криз.

На сьогодні, ледь не щодня, в новинах бачимо як підлітки страждають від наслідків, спроб зробити вдале фото чи відео. Щодня відбуваються трагедії за участі дітей, які намагалися привернути до себе увагу. В час нових технологій та шаленого темпу життя, діти припиняють шукати схвалення в найближчому оточенні, серед друзів, батьків, родичів. Дітей цікавить схвалення незнайомців. Звідси шалена жага до великої кількості лайків, для отримання яких діти роблять все, що завгодно: підіймаються на недобудовані будівлі та конструкції, чіпляються позаду до поїздів метро, тролейбусів, трамваїв; намагаються прогризти капсули для прання. У мережі присутня велика кількість відеороликів та фотографій з такими «сміливцями». А, оскільки поняття інформаційної безпеки в нашому суспільстві практично відсутнє, вся ця інформація з такими бажаними «лайками та переглядами» стає доступна дітям вже з 5-6 років, а інколи і раніше, через безконтрольне користування смартфоном, планшетом, телевізором. Більшість батьків намагається створити комфортні умови для розвитку дитини. Але в пріоритеті чомусь саме матеріальна сторона: найдорожчий одяг, телефон, іграшка тощо, про емоційний стан дитини дехто забуває повністю, а згадує тільки тоді, коли дитина в підлітковій кризі, яка є неминучою, або починає створювати батькам, а часто і вчителям в школі, дискомфорт, або дитяча поведінка призвела до трагедії в якій постраждала сама дитина, а інколи і багато інших людей. Надмірний тиск з усіх боків, зазвичай, не допомагає: дитина стає агресивно, неврівноваженою, починає йти на відкритий конфлікт з однолітками та дорослими, оскільки в будь-якій ситуації, де відбувається навіть мінімальний тиск на неї, вбачає ущемлення власної особистості. Крайній степінь лояльності дорослих по відношенню до цього питання, може призвести до розбещеності та вседозволеності в дитячій поведінці. А це все впливатиме на розвиток розумових здібностей дитини, на рівень її освіченості, здатність до самоконтролю, самовиховання, самоосвіти.

Задача дорослих, створити для розвитку особистості комфортні умови. А це означає допомогу в задоволенні базових потреб дитини. На думку А. Маслоу, потреби одного типу повинні бути задоволені повністю, перш ніж інша потреба, більш високого рівня, проявиться і стане діючою. Інша закономірність, помічена Маслоу, полягає в тому, що коли задовольняються потреби більш прості, людина починає тягнутися до потреби більш високого порядку. При цьому сам Маслоу зазначав, що з цього правила нерідко трапляються винятки: у деяких людей потреба в самоактуалізації може виявитися важливіше, ніж потреба в любові, як деякі люди зупиняються на рівні нижчих потреб, не відчуючи інтересу до потреб більш високих, навіть коли нижчі потреби начебто задоволені. На думку Маслоу, всі такі порушення нормального розвитку людини відбуваються в результаті розвитку неврозу або в ситуації сильно несприятливих зовнішніх обставин [1; 63].

Таким чином, для того, щоб особистість розвивалася гармонійно, вона має задовольняти свої потреби відповідно до певної ієрархії. Саме це і відбувається з дитячою особистістю: якщо задовольняємо потребу в красі, але при цьому потреба в захисті не була задовільнена, матимемо певний дисбаланс. Наслідком стане не сформованість психіки та невміння дитини розставляти пріоритети в майбутньому. Усе це вже зараз можна спостерігати: у підлітків, в гонитві за популярністю, не спрацьовує інстинкт самозбереження, хоча він є базовим. Діти наражають на небезпеку себе і оточуючих, не аналізуючи можливих наслідків.

Педагогу важливо розуміти, що для того, щоб у дитини з'явилася потреба у пізнанні, важливо, щоб були задоволені потреби більш низького рівня. Педагог має задовольнити потребу дитини в повазі, в першу чергу. Стати для дитини товаришем, довіреною особою. Бо інколи, вчитель виявляється єдиною людиною в оточенні дитини, якій остання може довіритись.

Але не всі кризи однакові. 3 роки і 11 років – це кризи відносин, за ними виникає орієнтація в людських відносинах, і рік і 7 років знаменуються кризами світогляду, які відкривають орієнтацію в світі речей [1; 2]. Д. Фельдштейн вважає, що в процесі соціального розвитку дитини як особистості проявляються певні закономірності. Однією з них є зміна соціальної позиції особистості. Переходи з одного рівня розвитку на інший можуть відбуватися плавно і швидко зі значними якісними змінами в особистості.

Під час плавних перехідних періодів дитину мало турбують питання свого становища серед інших, при різких змінах соціальної позиції особистості на перший план в самосвідомості дитини виходять саме ці питання.

У середині кожного періоду процес розвитку проходить 3 стадії:

1. Розвиток певної сторони діяльності.
2. Максимальна реалізація, кульмінація розвитку даного типу провідної діяльності.

Насичення цією діяльністю і актуалізація другої її сторони (під сторонами мають на увазі предметний і комунікативний аспекти) [1; 2].

Кожному віковому періоду розвитку особистості притаманні певні риси: якісні зміни, що відбуваються в розвитку пам'яті, логічного та образного мислення, фізіологічні особливості розвитку, формування нервової, серцево-судинної систем тощо. Для успішного навчання дитини в школі необхідно зважати на всі сторони її розвитку: задоволення базових потреб: фізіологічних, потреби у захисті, повазі, любові; допомога у формуванні провідної діяльності відповідно до віку, стимулювання дитини для пізнання нового; підтримувати дитину у прагненні до навчання і пізнання світу, пропонуючи нові для неї, але безпечні, шляхи отримання інформації.

1.2. Класифікація причин зниження рівня навчальних досягнень у молодшого підлітка

Для попередження виникнення відставання, неуспішності та, як наслідку, зниження рівня навчальних досягнень учнів, необхідно з'ясувати основні причини виникнення цих явищ.

Причини відставання у навчанні зазвичай зводять до п'яти основних груп. Серед яких виділяють наступні:

- біопсихічні (спадковість, задатки, здібності, риси характеру, темперамент тощо);
- недоліки розвитку в психофізичній сфері (проблеми із здоров'ям, недостатньо розвинуті пам'ять, мислення, навички навчальної діяльності);
- недостатній рівень вихованості (відсутність дисциплінованості, почуття обов'язку, сили волі, пізнавального інтересу; розбещеність, свавілля);
- недоліки в діяльності школи (відсутність в дитячому колективі поваги до знань, невміле застосування методики викладання або незастосування останньої, некоректна організація самостійної та/або індивідуальної роботи учнів, професійна недбалість або вигорання вчителя, непрофесіоналізм останнього);
- наслідки негативної атмосфери в родині (низький рівень статків у родині, негативне або байдуже ставлення батьків до школи і навчання дітей, відрив учнів від навчального процесу заради закордонних подорожей).

Але є і деякі загальні причини зниження рівня навчальних досягнень . Це такі як уніфікованість системи навчання, відсутність диференціації змісту освіти, застарілі методи та підходи до навчання, неврахування емоційної складової процесу навчання, переважання розвитку вербальної сфери над іншими сторонами психічного розвитку дитини; відсутність ефективного контролю за виконанням завдань та конкретної постановки цілей, зневажливе ставлення до розвитку дитячої особистості, практицизм, напрямленість не усвідомлення, а на заучування матеріалу; пріоритет оцінки перед знанням.

Останні причини можна охарактеризувати як методичну, психологічну та педагогічну некомпетентності [1].

Розглянемо кожну групу причин окремо.

Біопсихічні причини. Як було сказано вище, до них відносять спадковість, характер, темперамент дитини, її здібності, задатки тощо. Все те, що важко, а інколи, неможливо змінити. Якщо батьки дитини досить добре розвинуте логічне мислення, то і в дитини воно буде, з високою долею ймовірності, розвинуте досить добре, що допоможе дитині досягати високих результатів при вивченні предметів природничо-математичної групи: математики, фізики, хімії тощо. Якщо ж у батьків переважало мислення образне, то з вищевказаними предметами можуть виникнути певні труднощі і в дитини. Також на роботу на уроках значний вплив має і темперамент дитини. Психологи виділяють чотири основних типи темпераменту: холеричний, сангвінічний, меланхолічний, флегматичний.

Кожен з них має певні особливості та баланс між сенситивністю, активністю, гальмівними процесами, інтра- та екстраверсією, пластичністю, швидкістю реакцій.

Але в серед людей рідко зустрічаються так звані «чисті темпераменти». Зазвичай, в особистості присутні ознаки двох або трьох темпераментів, до того ж темперамент людини може змінюватись з часом, так під впливом оточуючого середовища формується характер особистості - набір певних рис, що притаманний конкретній людині. Для визначення типів темпераменту сьогодні застосовується досить багато методик. Найчастіше це методика Айзенка, яка застосовується для визначення типу темпераменту (результат тесту показує рівень інтроверсії та емоційної стійкості). За Айзенком типи темпераменту визначаються наступним чином: холерик – емоційно нестійкий, екстраверт; сангвінік – екстраверт, емоційно стабільний; флегматик – інтроверт, емоційно стабільний; меланхолік – інтроверт, емоційно нестійкий.

Використовуючи знання про темперамент, можна скорегувати діяльність дитини, і таким чином допомогти їй досягти певних успіхів у навчанні та в майбутній професії.

Спадковість – здатність організму відтворювати потомство, передавати свої ознаки майбутнім поколінням, відновлення у нащадків біологічної подібності [1].

Спадковість визначає тип нервової системи, зовнішній вигляд людини та деякі розумові задатки. Проте вона може бути причиною також і розумового відставання, вад слуху, зору, розладів мовленнєвого апарату. В більшості випадків, діти з ознаками розумового відставання навчаються в спеціалізованих навчальних закладах, спрямованих на те, щоб допомогти дитині з особливими потребами пристосуватись до майбутнього життя та здобути певну виробничу професію відповідно до її особливостей. На сьогодні в Україні досить стрімко розвивається інститут інклюзивного навчання, і деякі діти з особливими потребами вже навчаються в звичайних загальноосвітніх школах, тож вчитель має бути готовим до роботи в такому класі.

Другою групою причин виникнення неуспішності є недоліки розвитку в психофізичній сфері. До таких відносять причини, які пов'язані із здоров'ям дитини. Учні із слабким здоров'ям часто не відвідують заняття в школі, таким чином не встигають за темпом роботи. Часто заважає працювати більш продуктивно і нерозвинуті пам'ять, мислення, вміння працювати на уроці. Під час роботи в школі ми зустрічали учнів, що через певні особливості психіки не були здатні концентрувати увагу. Таким дітям на уроці швидко стає нудно, вони починають відволікатися на спілкування з іншими, чим заважають однокласникам та вчителю. Тому, для запобігання зниження рівня навчальних досягнень у дітей, важливо розуміти та знати особливості кожного з учнів класу, з яким працює вчитель, тоді є можливість скоригувати діяльність власну та класного колективу для досягнення спільної мети – підвищення рівня освіченості класу в цілому та кожного учня окремо.

Третьою групою причин є невихованість дитини. Сучасні діти дуже відрізняються від тих, які були в минулому чи позаминулому столітті, проте основні потреби в них ті самі, що і раніше: їжа, сон, одяг спілкування з батьками та однолітками. При цьому, спостерігаючи за сучасними підлітками, можна помітити одну тенденцію: більшість підлітків не розуміють поняття обов'язку. Будь-яка дитина говорить про власні права (практично з дитячого садочку), але при цьому, далеко не кожен з них, усвідомлює наявність тих самих прав у інших дітей, а тим більше наявність будь-яких прав у дорослих. Так, багато хто із школярів вважає, що дорослі мають тільки обов'язки. Але чому діти так вважають? У спілкуванні з батьками дітей різного віку, нами було помічено одну закономірність – переважна більшість із них намагаються дати дитині все те, чого не було в них самих: дорогі іграшки, брендовий одяг, ігрові комп'ютери, смартфони останніх моделей і ще величезна кількість речей, які, власне, дитині не потрібні. Але батьки намагаючись забезпечити дитині, на їх погляд, комфортне життя, все більше часу проводять працюючи, і повертаються додому роздратовані. Логічним наслідком такої ситуації є те, що дитина, яка потребує спілкування з батьками, намагається самотужки цю потребу задовольнити і починає шукати співрозмовника в мережі, доступ до якої відкрили батьки, що довірили виховання дитини відео-няні у вигляді планшета, або, в кращому випадку, дитячого телеканалу ще з пелюшок. Тобто, фактично, самі батьки, дорослі, формують в дитини модель життя, де найбільша цінність не щирість, відкритість, взаємоповага та родина, а зовнішній вигляд та рівень статків. Що для того, щоб отримати бажане, достатньо просто вимагати це в батьків. Друга особливість в сучасних родин, це те, що в дітей немає чітких обов'язків. Адже часто батькам простіше зробити самотійно одразу, ніж спершу вмовляти дитину, а потім все одно робити самим. У рідких випадках діти, які просили тварин, самотійно про них піклуються, частіше за дитячим улюбленцем доглядають батьки. Дорослі не контролюють ані себе в присутності дітей, ані самих

дітей. Досить часто в транспорті чи просто на вулиці можна побачити, як доросла людина із зневагою звертається до людей похилого віку, людей з особливими потребами, до інших людей. Діти бачать жорстокість навколо себе, і відтворюють у власній поведінці. Щодня в новинах різних країн світу з'являються сюжети про жахливі побиття людей, часто безпорадних, спричинені дітьми. Але все це наслідки дитячої невихованості та розбещеності, спричинених дорослими.

Третя група – недоліки в роботі школи. Досить часто певні моменти вчителями відверто замовчуються, для уникнення конфліктів з батьками. Часто вчитель вирішує дозволити дитині сидіти в телефоні на уроці, аби тільки той не заважав іншим, і не доносить інформацію до адміністрації та батьків; замовчує прояви боулінгу чи агресії на свою адресу чи адресу інших дітей як з боку самих дітей, так і з боку їх батьків. Зазвичай такі рішення вчитель приймає свідомо, оскільки розуміє, що доводити свою правоту доведеться досить довго, через недосконалість системи та відсутність чітких правил, а витратити на це час, якого зазвичай і так небагато, вважає недоцільним, оскільки його можна використати для підготовки до уроку, пошуку цікавої інформації, або приділити власній родині. І саме така пасивність з боку вчителів, зазвичай призводить до того, що дитина починає діяти свідомо, усвідомлюючи відсутність покарання, бо ж вчитель « не має права... », а на що саме учень розкаже сам. А безкарність породжує свавілля, і з кожним уроком в класі таких учнів буде з'являтися все більше, якщо не зреагувати вчасно. Важливо доносити інформацію до адміністрації школи у письмовому вигляді, в такому випадку адміністрація, психологічна служба школи в співпраці з батьками зможуть вчасно зреагувати і попередити негативні наслідки, а це не тільки відставання у навчанні, але і в цілому безпека дитини, а інколи і, безпосередньо, вчителя.

Четверта група причин – наслідки негативної атмосфери в родині. Низький рівень статків у родині може стати причиною неуспішності дитини у навчанні, оскільки може сприяти появі причин з інших груп: відсутність

правильного харчування, одягу відповідно до сезону, як наслідок з'являються проблеми із здоров'ям. Досить часто діти із малозабезпечених сімей страждають від принижень з боку оточуючих через зовнішній вигляд, в результаті дитина може замкнутися в собі, особливо, якщо при цьому не матиме захисту та підтримки з боку дорослих, педагогів або батьків. Також в таких сім'ях може бракувати коштів для придбання товарів для навчання: книг, довідників, та техніки для забезпечення вільного доступу до навчання, у випадку переходу на дистанційну або змішану форму останнього. Рівень статків родини також може вплинути на умови, в яких живе дитина: відсутність робочої зони та зони відпочинку у дитини, що знижує якість сну дитини, та заважає повноцінно готуватися до уроків.

Окремої уваги вартий емоційний клімат в родині. Відсутність взаємопорозуміння між батьками шкодить дитині. Дитяча психіка страждає через конфлікт інтересів батьків, оскільки все частіше дитина стає об'єктом маніпуляцій. Так мати в письмовій формі просить вчителів забирати в хлопця телефон, щоб той не відволікався на уроках, а батько скаржиться на вчителя, що той виконав прохання матері, у відділ освіти; мати сварить за невиконання домашніх завдань, а батько дарує новий смартфон. Дитина, яка весь час спостерігає сварки, знуцання батька з матері, приниження, не здатна концентруватися на навчанні, оскільки потребує перш за все захисту та поваги. Формується відповідна модель поведінки – агресія, грубість, приниження та булінг на адресу того, слабший.

Під час роботи в школі і спілкування з вчителями та психологами, було з'ясовано, що однією з головних причин зниження рівня навчальних досягнень підлітків є неусвідомлення дитиною мети навчання, що є наслідком відсутності зв'язку навчання із життям. Діти не бачать практичного застосування набутих знань, міжпредметних зв'язків. Навчання проходить формально, за принципом «завчив – розповів – забув». Метою відвідування уроків стає отримання оцінки, а не знань. Учні намагаються списати всіма можливими способами, тобто роблять усе для того, щоб нічого

не робити. З'являється невідповідність оцінки реальному рівню знань учня. Учень, який завчив, але не зрозумів, матеріал на уроці у 5 класі, може написати контрольну роботу та отримати досить високий бал за тему, але матеріал фактично дитиною не опрацьований, тому в наступних темах, які базуватимуться на попередній, бал може виявитись значно нижчим, ніж очікує дитина та її батьки. Таким чином, оцінка у дитини може відповідати достатньому або, навіть, високому рівню, а фактичні знання середньому чи початковому. Невідповідність оцінки реальному рівню знань може спричинити відставання, а потім і неуспішність при вивченні як окремих предметів, так і цілих циклів. Так, відставання дитини в темі «Дробові числа та дії над ними» в 5-6 класах на уроках математики, тягне за собою труднощі при вивченні теми «Раціональні дробы» в курсі алгебри, «Подібність трикутників» в курсі геометрії, а також фізики («Механічний рух»), хімії (розчини та концентрація), географії (масштаб), біології (задачі з генетики).

Подоланню дидактичних причин неуспішності сприяють:

- педагогічна профілактика – пошук оптимальних методів, форм, систем навчання, нових педагогічних технологій, проблемне, програмоване навчання, комп'ютеризація навчання;
- педагогічна діагностика – систематичний контроль та оцінювання результатів навчання, своєчасне виявлення прогалин у навчанні (бесіди з учнями, батьками, колегами; спостереження за учнями, їх тестування, аналіз результатів, підбиття підсумків на педагогічному консиліумі вчителів);
- педагогічна терапія – заходи з метою подолання відставання в навчанні (проведення додаткових занять, консультацій);
- виховний вплив – налагодження індивідуальної роботи з учнем, співпраці з учнем [1; 2; 4; 7].

Залежно від виду відставання учня у навчанні, застосовують необхідні засоби її подолання. У випадку епізодичного відставання можна провести додаткові заняття (добровільні). Якщо має місце стійка неуспішність з одного

або кількох предметів, то необхідні додаткові заняття та взаємодія з батьками. Незалежно від типу відставання, важливою є мотивація дитини до навчання. Головне завдання вчителя – пробудження інтересу до навчання, активізація пізнавальної діяльності.

Існує багато засобів для пробудження інтересу до навчання. Доцільно використовувати історичні довідки, цікаві факти, групові завдання, творчі завдання, проблемний метод, унаочнення, інтерактивні засоби. Вибір засобу залежить від якостей особистості дитини: темпераменту, здібностей, фізичних можливостей тощо.

Так, для учня початкової ланки підійдуть цікаві факти, що допоможуть зв'язати навчання із життям, ігрова форма, творче завдання; для молодшого підлітка – завдання в парах чи групах, коли учні з більш високим рівнем знань допомагають тим, що відстають, зрозуміти матеріал; старші підлітки зацікавляться проблемним методом; юнаки – тим, що пов'язане з професійною діяльністю. Незалежно від вікової категорії, з якою працює вчитель, важливо встановлювати міжпредметні зв'язки та зв'язок навчання із життям, формувати в учня вміння вчитися протягом життя, сприяти всебічному розвитку особистості учня, формуванню в учня ініціативності, креативності тощо.

Працюючи з молодшими підлітками, важливо враховувати не тільки особливості кризового періоду в їхньому розвитку, але й проходження ними певного періоду адаптації. Не всі учні легко адаптуються до нового середовища. Швидкість адаптації залежить від багатьох факторів: рівня сформованості відповідних навичок, стресостійкості, темпераменту дитини, якісних змін в середовищі. Так, психологи відмічають, що в тих школах, де немає кабінетної системи навчання, тобто в таких, де клас залишається в своєму кабінеті, незалежно від уроку, адаптація в п'ятому класі відбувається швидше, ніж там, де діти ходять за вчителем.

Таким чином, робота з невстигаючими учнями вимагає від вчителя високого рівня професіоналізму. Необхідно приділяти увагу створенню

найбільш сприятливих умов для навчання, виховання та розвитку учнів, враховувати їхні індивідуальні особливості, стимулювати позитивне ставлення до навчальної діяльності. Інколи вчитель має взяти на себе роль медіатора, щоб допомогти батькам порозумітися з дитиною. Тісна співпраця вчителів - предметників, класного керівника, адміністрації школи, психологічної служби школи з батьками дитини та нею самою – головна умова для підвищення рівня навчальних досягнень учня під час навчання в школі. Відсутність діалогу між школою та батьками, неузгодженість дій батьків у відношенні до дитини сприяють погіршенню ситуації: збільшенню неуспішності, замкненості дитини, формування в неї ряду комплексів.

1.3. Нормативно-правове регулювання освітнього процесу в 5-6 класах загальноосвітніх шкіл

Освітній процес в Україні регулюється наступними нормативними документами: Конституція України, Закон України «Про освіту», Закон України «Про загальну середню освіту», Державний стандарт базової середньої освіти, Навчальні програми для загальноосвітніх закладів.

Відповідно до Конституції України середня освіта є обов'язковою для кожного громадянина держави.

Відповідно до закону України «Про освіту», освіта є основою інтелектуального, духовного, фізичного і культурного розвитку особистості, її успішної соціалізації, економічного добробуту, запорукою розвитку суспільства, об'єднаного спільними цінностями і культурою, та держави.

Метою освіти є всебічний розвиток людини як особистості та найвищої цінності суспільства, її талантів, інтелектуальних, творчих і фізичних здібностей, формування цінностей і необхідних для успішної самореалізації компетентностей, виховання відповідальних громадян, які здатні до свідомого суспільного вибору та спрямування своєї діяльності на користь іншим людям і суспільству, збагачення на цій основі інтелектуального,

економічного, творчого, культурного потенціалу Українського народу, підвищення освітнього рівня громадян задля забезпечення сталого розвитку України та її європейського вибору.

Цей Закон регулює суспільні відносини, що виникають у процесі реалізації конституційного права людини на освіту, прав та обов'язків фізичних і юридичних осіб, які беруть участь у реалізації цього права, а також визначає компетенцію державних органів та органів місцевого самоврядування у сфері освіти [24].

Засадами державної політики у сфері освіти та принципами освітньої діяльності є:

- людиноцентризм;
- верховенство права;
- забезпечення якості освіти та якості освітньої діяльності;
- забезпечення рівного доступу до освіти без дискримінації за будь-якими ознаками, у тому числі за ознакою інвалідності;
- розвиток інклюзивного освітнього середовища, у тому числі у закладах освіти, найбільш доступних і наближених до місця проживання осіб з особливими освітніми потребами;
- забезпечення універсального дизайну та розумного пристосування;
- науковий характер освіти;
- різноманітність освіти;
- цілісність і наступність системи освіти;
- прозорість і публічність прийняття та виконання управлінських рішень;
- відповідальність і підзвітність органів управління освітою та закладів освіти, інших суб'єктів освітньої діяльності перед суспільством;
- інституційне відокремлення функцій контролю (нагляду) та функцій забезпечення діяльності закладів освіти;
- інтеграція з ринком праці;
- нерозривний зв'язок із світовою та національною історією, культурою, національними традиціями;

- свобода у виборі видів, форм і темпу здобуття освіти, освітньої програми, закладу освіти, інших суб'єктів освітньої діяльності;
- академічна доброчесність;
- академічна свобода;
- фінансова, академічна, кадрова та організаційна автономія закладів освіти у межах, визначених законом;
- гуманізм;
- демократизм;
- єдність навчання, виховання та розвитку;
- виховання патріотизму, поваги до культурних цінностей Українського народу, його історико-культурного надбання і традицій;
- формування усвідомленої потреби в дотриманні Конституції та законів України, нетерпимості до їх порушення;
- формування поваги до прав і свобод людини, нетерпимості до приниження її честі та гідності, фізичного або психічного насильства, а також до дискримінації за будь-якими ознаками;
- формування громадянської культури та культури демократії;
- формування культури здорового способу життя, екологічної культури і дбайливого ставлення до довкілля;
- невторчання політичних партій в освітній процес;
- невторчання релігійних організацій в освітній процес (крім випадків, визначених цим Законом);
- різнобічність та збалансованість інформації щодо політичних, світоглядних та релігійних питань;
- державно-громадське управління;
- державно-громадське партнерство;
- державно-приватне партнерство;
- сприяння навчанню впродовж життя;
- інтеграція у міжнародний освітній та науковий простір;
- нетерпимість до проявів корупції та хабарництва;

- доступність для кожного громадянина всіх форм і типів освітніх послуг, що надаються державою.

Освіта в Україні має будуватися за принципом рівних можливостей для всіх [24].

Державний стандарт визначає вимоги до обов'язкових результатів навчання учнів на рівні базової середньої освіти, загальний обсяг їх навчального навантаження, розподілений за освітніми галузями, структуру та зміст базової середньої освіти [23].

Державний стандарт є основою для розроблення типових освітніх програм, а також інших освітніх програм згідно з вимогами, передбаченими статтею 11 Закону України “Про повну загальну середню освіту”.

Метою базової середньої освіти, згідно Державного стандарту, є розвиток природних здібностей, інтересів, обдарувань учнів, формування компетентностей, необхідних для їх соціалізації та громадянської активності, свідомого вибору подальшого життєвого шляху та самореалізації, продовження навчання на рівні профільної освіти або здобуття професії, виховання відповідального, шанобливого ставлення до родини, суспільства, навколишнього природного середовища, національних та культурних цінностей українського народу [23].

Реалізація мети базової середньої освіти ґрунтується на таких ціннісних орієнтирах, як:

- повага до особистості учня та визнання пріоритету його інтересів, досвіду, власного вибору, прагнень, ставлення у визначенні мети та організації освітнього процесу, підтримка пізнавального інтересу та наполегливості;
- забезпечення рівного доступу кожного учня до освіти без будь-яких форм дискримінації учасників освітнього процесу;
- дотримання принципів академічної доброчесності у взаємодії учасників освітнього процесу та організації всіх видів навчальної діяльності;

- становлення вільної особистості учня, підтримка його самостійності, підприємливості та ініціативності, розвиток критичного мислення та впевненості в собі;
- формування культури здорового способу життя учня, створення умов для забезпечення його гармонійного фізичного та психічного розвитку, добробуту;
- створення освітнього середовища, в якому забезпечено атмосферу довіри, без будь-яких форм дискримінації учасників освітнього процесу;
- утвердження людської гідності, чесності, милосердя, доброти, справедливості, співпереживання, взаємоповаги і взаємодопомоги, поваги до прав і свобод людини, здатності до конструктивної взаємодії учнів між собою та з дорослими;
- формування в учнів активної громадянської позиції, патріотизму, поваги до культурних цінностей українського народу, його історико-культурного надбання і традицій, державної мови;
- плекання в учнів любові до рідного краю, відповідального ставлення до довкілля [23].

Викладання математики в 5-6 класах загальноосвітніх закладів України здійснюється відповідно до Навчальної програми «Математика. 5-9 класи».

Згідно вказаної програми, *метою базової загальної середньої освіти є* розвиток та соціалізація особистості учнів, формування їхньої національної самосвідомості, загальної культури, світоглядних орієнтирів, екологічного стилю мислення і поведінки, творчих здібностей, дослідницьких навичок і навичок життєзабезпечення, здатності до саморозвитку та самонавчання в умовах глобальних змін і викликів [21].

Випускник основної школи – це патріот України, який знає її історію; носій української культури, який поважає культуру інших народів; компетентний мовець, що вільно спілкується державною мовою, володіє також рідною (у разі відмінності) й однією чи кількома іноземними мовами,

має бажання і здатність до самоосвіти, виявляє активність і відповідальність у громадському й особистому житті, здатний до підприємливості та ініціативності, має уявлення про світобудову, бережно ставиться до природи, безпечно й доцільно використовує досягнення науки і техніки, дотримується здорового способу життя [21].

Провідним засобом реалізації вказаної мети є запровадження компетентнісного підходу у навчально-виховний процес загальноосвітньої школи шляхом формування предметних і ключових компетентностей [21].

Курс математики основної школи логічно продовжує реалізацію завдань математичної освіти учнів, розпочату в початкових класах, розширюючи і доповнюючи ці завдання відповідно до вікових і пізнавальних можливостей школярів. В основу побудови змісту та організації процесу навчання математики покладено *компетентнісний підхід*, відповідно до якого кінцевим результатом навчання предмета є сформовані певні компетентності, як здатності учня застосовувати свої знання в навчальних і реальних життєвих ситуаціях, повноцінно брати участь в житті суспільства, нести відповідальність за свої дії. Навчання математики в основній школі передбачає формування предметної математичної компетентності, сутнісний опис якої подано у розділі «Очікувані результати навчально-пізнавальної діяльності» цієї програми. Формування зазначеної компетентності підпорядковується реалізації загальних завдань шкільної математичної освіти. До них належать:

- формування *ставлення* до математики як невід'ємної складової загальної культури людини, необхідної умови її повноцінного життя в сучасному суспільстві на основі ознайомлення з ідеями і методами математики як універсальної мови науки і техніки, ефективного засобу моделювання і дослідження процесів і явищ навколишнього світу;
- забезпечення *оволодіння* математичною мовою, розуміння ними математичної символіки, математичних формул і моделей як таких, що дають змогу описувати загальні властивості об'єктів, процесів та явищ;

- формування *здатності* логічно обґрунтовувати та доводити математичні твердження, застосовувати математичні методи у процесі розв'язування навчальних і практичних задач, використовувати математичні знання і вміння під час вивчення інших навчальних предметів;
- розвиток *умінь* працювати з підручником, опрацьовувати математичні тексти, шукати і використовувати додаткову навчальну інформацію, критично оцінювати здобуту інформацію та її джерела, виокремлювати головне, аналізувати, робити висновки, використовувати отриману інформацію в особистому житті;
- формування *здатності* оцінювати правильність і раціональність розв'язування математичних задач, обґрунтовувати твердження, приймати рішення в умовах неповної, надлишкової, точної та ймовірнісної інформації.
- Крім цих загальних освітніх завдань в основній школі реалізуються такі специфічні для даного етапу навчання математики освітні завдання:
 - розширення знань про число (від натуральних чисел до дійсних), формування культури усних, письмових, інструментальних обчислень;
 - формування системи функціональних понять, умінь використовувати функції та їх графіки для характеристики залежностей між величинами, опису явищ і процесів;
 - забезпечення оволодіння учнями мовою алгебри, вміннями здійснювати перетворення алгебраїчних виразів, розв'язувати рівняння, нерівності та їх системи, моделювати за допомогою рівнянь реальні ситуації, пояснювати здобуті результати;
 - забезпечення оволодіння мовою геометрії, розвиток їх просторових уявлень і уяви, умінь виконувати основні геометричні побудови за допомогою геометричних інструментів (лінійки з поділками, транспортира, косинця, циркуля і лінійки);
 - формування знань про геометричні фігури на площині, їх властивості, а також умінь застосовувати здобуті знання у навчальних і життєвих ситуаціях;

- формування уявлення про найпростіші геометричні фігури в просторі та їх властивості, а також первинних умінь застосовувати їх у навчальних і життєвих ситуаціях;
- ознайомлення зі способами і методами математичних доведень, формування умінь їх практичного використання;
- формування знань про основні геометричні величини (довжину, площу, об'єм, міру кута), про способи їх вимірювання й обчислення для планіметричних і найпростіших стереометричних фігур, а також умінь застосовувати здобуті знання у навчальних і життєвих ситуаціях;
- вивчення геометричних перетворень площини та їх найпростіших властивостей, а також розвиток в учнів функціональних уявлень на геометричному змісті.

Крім того, навчання математики має зробити певний внесок у формування ключових компетентностей [21].

Такі ключові компетентності, як вміння вчитися, ініціативність і підприємливість, екологічна грамотність і здоровий спосіб життя, соціальна та громадянська компетентності можуть формуватися відразу засобами усіх навчальних предметів. Виокремлення в навчальних програмах таких наскрізних ліній ключових компетентностей як «Екологічна безпека й сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека», «Підприємливість і фінансова грамотність» спрямоване на формування в учнів здатності застосовувати знання й уміння у реальних життєвих ситуаціях [21].

Зміст математичної освіти в основній школі структурується за такими змістовими лініями: *числа; вирази; рівняння і нерівності; функції; геометричні фігури; геометричні величини*. Курс математики 5–6 класів передбачає розвиток, збагачення і поглиблення знань учнів про числа і дії над ними, числові й буквені вирази, величини та їх вимірювання, рівняння, числові нерівності, а також уявлень про окремі геометричні фігури на площині і в просторі. Понятійний апарат, обчислювальні алгоритми, графічні

уміння і навички, що мають бути сформовані на цьому етапі вивчення курсу, є тим підґрунтям, що забезпечує успішне вивчення в наступних класах алгебри і геометрії, а також інших навчальних предметів, де застосовуються математичні знання [21].

На уроках математики у 5-6 класах учні поглиблюють свої знання про число, в них формуються графічні та обчислювальні навички. Вводиться поняття раціонального числа, шляхом поступового введення поняття звичайного та десяткового дробу, від'ємного числа. Формується культура обчислень: усних, письмових, інструментальних. Важливе значення мають відомості про координатну площину, розміщення точок в системі координат, вміння аналізувати графіки залежностей між величинами. Окремо приділяється увага розв'язуванню текстових задач, в ході якого учні вчаться бідувати математичні моделі реальних процесів.

Вивчення елементів геометрії передбачає ознайомлення дітей з такими поняттями як промінь, відрізок, пряма, кут. Вивчення геометричних фігур потребує використання наочних та прикладних засобів навчання. Учні мають навчитися застосовувати формули для знаходження периметрів, площ та об'ємів геометричних фігур.

Вивчення математики у 5–6 класах здійснюється з переважанням індуктивних міркувань в основному на наочно-інтуїтивному рівні із залученням практичного досвіду учнів і прикладів із довкілля. Відбувається поступове збільшення теоретичного матеріалу, який вимагає обґрунтування тверджень, що вивчаються. Це готує учнів до ширшого використання дедуктивних методів на наступному етапі вивчення математики [21].

Для вивчення математики в 5-6 класах програмою передбачено 4 години на тиждень: 140 годин, 40 годин резерв.

РОЗДІЛ 2

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОБЛЕМИ ЗНИЖЕННЯ РІВНЯ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ УЧНІВ 5-6 КЛАСІВ (НА ПРИКЛАДІ ТЕМИ «ДРОБОВІ ЧИСЛА» ТА СУМІЖНИХ ТЕМ)

2.1. Аналіз програм та підручників з теми «Дробові числа» та суміжних тем

На сьогодні в Україні учні 5-6 класів більшості шкіл працюють за Навчальною програмою «Математика. 5-9 класи» затвердженою 2017 р.

Вказана програма передбачає в 5 класі вивчення двох тем.

Тема 1. Натуральні числа та дії над ними. Геометричні фігури та величини.

У вивченні цієї теми учні розширюють свої знання про число, вчать знаходити квадрат та куб числа; знайомляться з поняттями рівняння, відрізок, пряма, промінь, шкала, кут та його градусна міра; вивчають такі геометричні фігури як трикутник, прямокутник, квадрат, вчиться обчислювати площі та периметри геометричних фігур а також об'єми деяких тіл [21].

Відповідно до чинної програми у в ході вивчення цієї теми учень 5 класу має досягти наступних результатів:

- наводить приклади: натуральних чисел; шкал; числових і буквених виразів, формул; рівнянь;
- знаходить на малюнках: відрізок даної довжини та кут даної градусної міри; геометричні фігури, вказані у змісті;
- розпізнає у просторі та співвідносить з об'єктами навколишньої дійсності: куб, прямокутний паралелепіпед, піраміду;
- розрізняє: цифри і числа
- читає і записує: натуральні числа в межах мільярда;
- використовує: властивості арифметичних дій з натуральними числами;

- записує і пояснює формули: периметра вказаних у змісті геометричних фігур; площі прямокутника, квадрата; об'єму прямокутного паралелепіпеда й куба;
- пояснює, що таке: натуральне число; квадрат і куб натурального числа; пряма; промінь; координатний промінь; кут; трикутник; квадрат; прямокутник; прямокутний паралелепіпед; куб; рівняння; розв'язати рівняння;
- пояснює правила: додавання, віднімання, множення, ділення, порівняння; виконання ділення з остачею;
- класифікує: кути за градусною мірою; трикутники за видами їхніх кутів;
- зображує: відрізок даної довжини та кут даної градусної міри; вказані у змісті геометричні фігури за допомогою лінійки, косинця, транспортира; координатний промінь, натуральні числа на координатному промені;
- вимірює та обчислює: довжину відрізка; градусну міру кута; периметр трикутника та прямокутника;
- розв'язує вправи, що передбачають: запис числа у вигляді суми розрядних доданків; виконання чотирьох арифметичних дій з натуральними числами; піднесення натурального числа до квадрата та куба; порівняння натуральних чисел; ділення з остачею; обчислення значень числових і буквених виразів, периметра і площі прямокутника, квадрата і об'єму прямокутного паралелепіпеда й куба;
- розв'язує: рівняння на основі залежностей між компонентами та результатом арифметичних дій; текстові задачі, зокрема комбінаторні [21].

На вивчення теми програмою передбачено 60 годин.

Наступна тема, яка вивчається в п'ятому класі «Дробові числа та дії над ними».

У цій темі учні знайомляться з поняттям звичайного та десяткового дробів, мішаного числа, відсотка; учаться виконувати такі дії над дробовими числами як порівняння, додавання, віднімання звичайних дробів з однаковими знаменниками та десяткових дробів, округлення десяткових дробів; знайомляться з поняттям середнього арифметичного та середнього значення величини [21].

Відповідно до програми під час вивчення дробових чисел п'ятикласник має досягти наступних результатів:

- наводить приклади: звичайних і десяткових дробів;
- розрізняє: звичайні і десяткові дроби; правильні і неправильні дроби
- пояснює, що таке: чисельник і знаменник дробу; мішане число;
- читає і записує: звичайні та десяткові дроби; мішані числа;
- формулює означення: правильного і неправильного дробу; відсотка; середнього арифметичного;
- розв'язує вправи, що передбачають: порівняння, додавання і віднімання звичайних дробів з однаковими знаменниками; порівняння, округлення, додавання, множення і ділення десяткових дробів; перетворення мішаного числа у неправильний дріб; перетворення неправильного дробу в мішане число або натуральне число; знаходження відсотка від числа та числа за його відсотком; знаходження середнього арифметичного кількох чисел, середнього значення величини[21].

Усі отримані знання учень має вміти застосувати до розв'язання задач з реальними даними:

- використання природних ресурсів
- безпеки руху
- знаходження периметрів та площ ділянок та приміщень
- розрахунок сімейного бюджету
- розрахунки, пов'язані з календарем, годинником [21].

Таким чином, в п'ятому класі в учнів має бути сформоване вміння будувати математичну модель реального процесу, для успішного вирішення ряду побутових питань.

Навчання учнів математики в 6 класі передбачає вивчення чотирьох тем.

Першою розглядається тема «Подільність натуральних чисел», в ході вивчення якої учні знайомляться з поняттям дільника та кратного натурального числа, простого та складеного числа; основними ознаками подільності натурального числа (на 2, 3, 5, 9, 10); учаться знаходити найбільший спільний дільник та найменше спільне кратне натуральних чисел, шляхом розкладу натурального числа на прості множники [21].

Очікуються наступні результати навчально-пізнавальної діяльності учнів:

- наводить приклади: простих і складених чисел; парних і непарних чисел; чисел, що діляться націло на 2, 3, 5, 9, 10;
- розрізняє: прості і складені числа; дільники і кратні натурального числа;
- формулює означення понять: дільник, кратне, просте число, складене число, спільний дільник; ознаки подільності на 2, 3, 5, 9, 10;
- розв'язує вправи, що передбачають: використання ознак подільності чисел на 2, 3, 5, 9, 10; розкладання натуральних чисел на прості множники; знаходження спільних дільників двох чисел; найбільшого спільного дільника (НСД) двох чисел в межах ста; знаходження найменшого спільного кратного (НСК) двох чисел в межах ста [21].

Відповідно до програми на вивчення подільності відводиться 10 годин.

Наступною темою, яку вивчають шестикласники, є тема «Звичайні дроби», яка є логічним продовженням теми «Дробові числа та дії над ними», що вивчалась у 5 класі. На засвоєння матеріалу з теми програма передбачає 26 годин, протягом яких учень знайомиться з основною властивістю дроби; вчиться скорочувати звичайні дроби; порівнювати та виконувати

арифметичні дії із звичайними дробами, що мають різні знаменники, попередньо звівши до спільного; розв'язувати задачі на знаходження дробу від числа, числа за його дробом; перетворювати звичайний дріб у десятковий та навпаки; знайомиться з поняттям нескінченного десятикового дробу та десятикового наближення звичайного дробу [21].

У відповідності до змісту матеріалу очікуваними результатом є те, що учень:

- наводить приклади: скінченних та нескінченних періодичних десятикових дробів; взаємно обернених чисел;
- розрізняє: скінченні та нескінченні періодичні десятикові дробу;
- читає і записує: нескінченні періодичні дробу;
- розуміє правила: порівняння, додавання, віднімання, множення і ділення звичайних дробів; знаходження дробу від числа та числа за його дробом;
- формулює основну властивість дробу;
- розв'язує вправи, що передбачають: скорочення дробів; зведення дробів до спільного знаменника; порівняння дробів; додавання, віднімання, множення і ділення звичайних дробів; запис звичайного дробу у вигляді десятикового дробу; знаходження дробу від числа та числа за його дробом

У темі «Відношення та пропорції» учні застосовують знання, отримані в ході вивчення дробових чисел. Діти знайомляться з поняттям відношення чисел та величин; пропорцією та її основною властивістю; прямою та оберненою пропорційними залежностями; масштабом. Учні вчать виконувати відсоткові розрахунки, будувати кругові та стовпчасті діаграми, знаходити довжину кола, площу круга, кругового сектора.

У процесі вивчення теми учень має оволодіти наступними знаннями, навичками та вміннями:

- наводить приклади пропорційних величин;
- розрізняє: коло і круг; пряму та обернену пропорційність; види діаграм;

- розуміє, що таке: відношення; пряма та обернена пропорційна залежність; масштаб; коло, круг, круговий сектор; діаграма;
- формулює: означення пропорції; основну властивість пропорції;
- зображує та знаходить на малюнках: коло і круг; круговий сектор; стовпчасті та кругові діаграми;
- розв'язує вправи, що передбачають: знаходження відношення чисел і величин; використання масштабу; знаходження невідомого члена пропорції; запис відсотків у вигляді звичайного і десяткового дробів; знаходження довжини кола і площі круга; аналіз стовпчастих та кругових діаграм;
- розв'язує: основні задачі на відсотки; задачі на пропорційні величини і пропорційний поділ [21].

На вивчення теми відведено 24 години.

Найбільш змістовною темою у вивченні математики в 6 класі є тема «Раціональні числа та дії з ними». На опанування матеріалу відводиться 40 годин. Діти розширюють свої знання про число. Вводиться поняття від'ємного числа, таким чином множина натуральних чисел розширюється до множини цілих, а згодом і раціональних чисел. Відбувається знайомство з координатною прямою, поняттям координати точки, модуля числа. Учень вчиться додавати, віднімати, порівнювати, множити та ділити раціональні числа з однаковими та протилежними знаками. Продовжується вивчення рівнянь, вивчаються основні властивості рівнянь. Учні вчать розкривати дужки, застосовуючи розподільну властивість множення, та зводити подібні доданки. Вводиться поняття координат точки на площині, розглядаються найпростіші графіки залежності між величинами [21].

Учень, який успішно засвоїв матеріал:

- наводить приклади: додатних та від'ємних чисел; протилежних чисел; цілих та раціональних чисел;

- розуміє, що таке: модуль числа; протилежні числа; цілі числа; раціональні числа; координатна пряма; координатна площина; подібні доданки;

- будує: координатну пряму; координатну площину; перпендикулярні й паралельні прямі за допомогою лінійки і косинця; графіки залежностей між величинами по точках;

- розв'язує вправи, що передбачають: знаходження модуля числа; порівняння раціональних чисел; додавання, віднімання, множення і ділення раціональних чисел; обчислення значень числових виразів, що містять додатні й від'ємні числа; розкриття дужок, зведення подібних доданків; знаходження координат точки на координатній площині та побудову точки за її координатами; аналіз графіків залежностей між величинами (відстань, час; температура, час тощо);

- розв'язує: рівняння з використанням правил, що ґрунтуються на основних властивостях рівняння; текстові задачі за допомогою рівнянь [21].

Важливо відмітити, що в деяких школах України вивчення математики відбувається за програмою діяльнісної технології «Росток». Використання вказаної технології передбачає більшу кількість годин, відведених на вивчення математики. На відміну від програми для загальноосвітніх шкіл, програма «Росток» передбачає 5 годин на тиждень на вивчення безпосередньо математики, та одну годину для вивчення додаткового курсу «Теорія ймовірностей».

Отже, цілями навчання математики в даному курсі є:

1) формування мислення через навчання діяльності: умінню адаптуватися всередині визначеної системи щодо прийнятих у ній норм (самовизначення), усвідомлено будувати свою діяльність з досягнення мети (самореалізації) й оцінювати власну діяльність і її результати (рефлексії);

2) формування системи цінностей та її проявів в особистісних якостях;

3) формування уявлень про математичний метод дослідження реального світу, роль і місце математики в системі наук;

4) оволодіння математичними знаннями, які забезпечують включення учнів у діяльність на уроках математики, суміжних предметах і в практичному житті [31].

У 5 класі програма передбачає формування понять: звичайні та десяткові дробі, подільність чисел, відсотки, мова і логіка, математична модель, в пропедевтиці розглядаються рівняння та задачі на складання рівнянь, геометричний матеріал [31].

У 6 класі поглиблюються знання учнів з понять: відсотки, симетрія фігур, мова і логіка; розширюється поняття чисел до раціональних чисел, вводяться дії над раціональними числами; формуються поняття: відношення та пропорція, кути та їх види; відпрацьовуються вміння по розв'язку рівнянь та задач на складання рівнянь, властивості рівнянь, тотожності [31].

На відміну від раніше викладеної програми в програмі технології «Росток» повторення матеріалу, вивченого в попередньому та поточному році р винесено в окремі теми, що дає змогу налаштувати дітей на роботу та закріпити отримані знання. Так на повторення в 5 класі відведено 28 годин (10+14 +4 резерв), в 6 класі 35 годин (13+17+5резерв). При цьому зміст програми в цілому не відрізняється від змісту програми для загальноосвітніх закладів.

Навчання в проєкті «Росток» відбувається за підручниками Г. Дорофєєва, Л. Петерсон для 5 та 6 класів. Варто відмітити, що зміст вказаних підручників дещо відрізняється від змісту програми. Так, у підручнику авторів Г.Дорофєєв, Л. Петерсон «Математика. 6 клас. 1 частина» окремим розділом винесені початкові відомості з теорії множин, а в програмі вивчення цього матеріалу не передбачено.

Здійснення контролю навчальних досягнень учнів відбувається відповідно до Збірника самостійних та контрольних робіт для 5 та 6 класів. Підручники та збірники містять прикладні задачі, проте для реалізації принципу зв'язку навчання із життям, кількість таких задач є недостатньою.

Учитель, який працює в цій технології, має шукати додаткові джерела необхідної інформації.

Що стосується підручників, які рекомендовані МОН України, то варто відмітити, що кількість задач прикладного характеру також не відповідає цілям шкільної освіти. Більшість практичних завдань є однотипними, змінюється тільки формулювання: Виконайте дії; Обчисліть; Знайдіть суму (різницю); Виконайте множення (ділення); Спростіть вираз.

Завдання в підручниках диференційовані за рівнями, проте принципової різниці в завданнях не має. Більшість завдань дають учневі можливість діяти виключно за алгоритмом, та не сприяють розвитку в дитини нестандартного мислення. В деяких темах, як, наприклад, НСД та НСК, задачі прикладного характеру відсутні зовсім. Учні лише відпрацьовують дії за алгоритмом.

2.2. Аналіз механізмів активізації навчальної діяльності учнів 5-6 класів на уроках математики під час вивчення теми «Дробові числа» та суміжних тем

До механізмів активізації навчальної діяльності учнів відносять вибір педагогом найбільш дієвих методів та засобів навчання. Вибір того чи іншого методу та засобу здійснюється вчителем залежно від теми, яка вивчається, та особливостей учнів.

З учнями 5-6 класів доцільно використовувати метод проблемного навчання. Цей метод застосовується для стимулювання пошукової діяльності учнів. Завдання вчителя полягає в тому, щоб створити для учня деяку проблемну ситуацію, яка викличе появу в свідомості учня протиріччя між тим, що він вже знає, і тим, що дізнатись потрібно, для того аби розібратись в поставленій ситуації.

Метод проблемного навчання можна застосувати при введенні поняття дробу. Так, на координатному промені є точки, координатами яких є

натуральні числа, але між двома сусідніми натуральними числами є досить великий проміжок. Як позначити точки, координати яких не є натуральними числами? Дитина запропонує поділити проміжок навпіл отримає точку з координатою $\frac{1}{2}$. Отриманий відрізок можна знову ділити навпіл тощо.

Також існують і інші методи стимулювання та мотивації навчально - пізнавальної діяльності. До таких відносять методи, які спрямовані на формування позитивних мотивів учіння, що стимулюють пізнавальну активність і сприяють збагаченню учнів навчальною інформацією. Їх поділяють на дві групи.

I. Методи формування пізнавальних інтересів учнів. Вони викликають позитивні дії та настрій – образність, цікавість, здивування, моральні переживання.

Пізнавальний інтерес на початковій стадії формується під впливом емоційних чинників. Для створення емоційної ситуації важливими є вдало дібрані приклади з літератури, художніх фільмів, особистих переживань вчителя. Яскравість розповіді, високий пафос збуджують зацікавленість учнів, як до окремих питань теми, так і до матеріалу загалом. Найпоширенішими серед методів даної групи є такі.

1. Метод створення ситуації новизни навчального матеріалу. Передбачає окреслення нових знань у процесі викладання, створення атмосфери морального задоволення від інтелектуальної праці. Відчуття збагачення знаннями спонукає учнів до самовдосконалення.

2. Метод опори на життєвий досвід учнів. Полягає у використанні вчителем у навчальному процесі життєвого досвіду учнів (фактів, явищ, які вони спостерігали в житті, навколишньому середовищі або в яких самі брали участь) як опори при вивченні нового матеріалу. Це викликає в учнів інтерес, бажання пізнати сутність спостережуваних явищ.

3. Метод пізнавальних ігор. Сприяє створенню емоційно-піднесеної атмосфери, засвоєнню матеріалу за допомогою емоційно насиченої форми

його відтворення. Пізнавальні ігри (ділові, рольові, ситуативні) моделюють життєві ситуації, стосунки людей, взаємодію речей, явищ. Вони можуть бути основною або допоміжною формою навчального процесу. Розвиваючий ефект досягається за рахунок імпровізації, природного вияву вільних творчих сил учнів. У виховному значенні гра допомагає учням подолати невпевненість, сприяє самоствердженню, найповнішому виявленню своїх сил і можливостей.

4. Метод створення відчуття успіху в навчанні. Постійне відчуття учнем успіху в навчанні зміцнює впевненість у власних силах, пробуджує почуття гідності, бажання вчитися. Без відчуття успіху в учнів пропадає інтерес до школи і навчальних занять, але досягненню успіху в різноманітних видах діяльності заважають обставини, з-поміж яких виділяють помилки знань, умінь, життєвого досвіду, психологічні і фізіологічні особливості розвитку, слабку саморегуляцію й ін. Доцільно створювати для учня ситуації успіху за допомогою таких прийомів як «Еврика» або «Навмисна помилка» [1].

Досвід показує, саме пошук помилки вчителя або однокласника стимулює учня бути більш зібраним та уважним на уроці.

Також можна застосувати прийом «Спробуй пояснити». Метод полягає в тому, щоб учень, який вже зрозумів тему, спробував пояснити її тому, хто відстає. Підлітків, для яких важливим є виявлення своїх лідерських якостей, цей прийом стимулює до отримання нових навичок спілкування, виховує в них стриманість та повагу до професії вчителя.

Часто для активізації навчальної діяльності використовується метод диспуту або навчальної дискусії. Під час такої дискусії відбувається обговорення учнями певної проблеми (в математиці це пошуки раціонального розв'язку задачі).

Участь в дискусії формує в учнів вміння спілкуватися державною мовою з однолітками, стримано, чітко та аргументовано висловлювати власну думку, слухати та чути думку опонента.

Існує три види дискусій:

- така, що виникає в ході розв'язання деякої проблеми;
- скерована на формування моральних переконань;
- метою якої є обґрунтування деяких наукових положень.

Остання вимагає попередньої підготовки учнів [1].

Дискусії завжди передують коротке вступне слово вчителя або учня (керівника дискусії). Для того, щоб дискусія забезпечила очікувані результати, необхідно дотримуватися таких основних вимог:

- всі учасники дискусії мають бути підготовленими до неї;
- кожен її учасник повинен мати чіткі тези своєї пропозиції, точну постановку задач;
- можна практикувати «розминку» з метою залучення до дискусії всіх учнів;
- дискусія має бути спрямована на з'ясування проблеми, а не на «змагання» її учасників;
- протилежні точки зору не повинні нівелюватися (саме їх наявність просуває дискусію уперед);
- дискусійні зауваження мають бути зрозумілими;
- якщо дискусія видалася жвавою, керівникові слід утримуватися від власного виступу.

Диспути й дискусії створюють оптимальні умови для збагачення учнів навчальною інформацією, у запобіганні можливих помилкових тлумачень, вчать аргументувати, доводити, обстоювати власну думку, критично ставитись до чужих і власних суджень, сприяють створенню атмосфери доброзичливості, поваги до думок інших [1].

Використання диспутів і дискусій на уроках математики сприяє реалізації компетентнісного підходу в навчанні, зокрема формуванню таких ключових компетентностей як спілкування державною мовою, математична компетентність(вміння оперувати термінологією) , ініціативність та

підприємливість; соціальна та громадянська компетентності; обізнаність та самовираження та інші.

II. Ще один метод – метод стимулювання обов’язку і відповідальності в навчанні. Передбачає показ учням суспільної та особистої значущості учіння; висунення вимог, дотримання яких означає виконання ними свого обов’язку; привчання їх до виконання вимог; заохочення до сумлінного виконання обов’язків; оперативний контроль за виконанням вимог і в разі потреби – вказівки на недоліки та зауваження [1].

Вибір методів вчитель здійснює, спираючись на свій досвід, різноманітні психологічні дослідження з урахуванням теми уроку, матеріально-технічної оснащеності кабінету, змісту матеріалу та часу, відведеного на його вивчення, а також зважаючи на вікові та індивідуальні особливості учнів.

Застосування вчителем усього набору методів навчання у їх численних комбінаціях і поєднаннях забезпечує високу ефективність навчання і розвитку школярів. Взаємодія і взаємозв’язок методів навчання виявляються за єдності завдань і змісту навчання. Провідна роль завжди належить учителеві, а успішність навчального процесу залежить від того, наскільки аргументовано, доцільно і майстерно він застосовує конкретні методи навчання.

Ще одним механізмом активізації навчальної діяльності учнів є використання на уроках засобів навчання.

До засобів навчання відносять підручники, збірники, демонстраційні картки, таблиці, моделі, роздавальний матеріал тощо.

Так, при вивченні дробів в 5 класі для закріплення учнями поняття рівності дробів та формування вміння додавати і віднімати дробі з однаковими знаменниками доцільно використовувати в якості унаочнення картонний круг розділений на рівні сектори та відповідна кількість таких самих секторів різного кольору. Спочатку учням пропонується скласти з отриманих секторів круг, таким чином діти усвідомлюють, що ціле

складається з частин. Для порівняння можна використовувати сектори різних кольорів, а рівність перевіряти накладанням. В шостому класі за схожою схемою можна пояснити основну властивість дробу: якщо сектор розрізати навпіл, а половини скласти, то хоча кількість шматків змінилася, так само як і розміри нових секторів, але загальний сектор не змінився, і це діти знову перевіряють накладанням. Подібний макет може бути створений дітьми з батьками вдома також із цупкої тканини, на кшталт фетру, сектори можна кріпити за допомогою застібки «липучки», а їх кількість відповідати кількості шматочків в коробці з піцею, або кількості секторів на звичайному годиннику – обмеженням виступає тільки фантазія дитини. Поєднуючи таким чином наочність та тактильні відчуття ми впливаємо одразу на декілька зон мозку дитини, тим самим стимулюючи їх роботу, для засвоєння матеріалу.

Додатково можна використовувати різні інтернет-ресурси ,платформи та додатки для виконання тренувальних вправ на всі дії з дробами.

Прикладами таких ресурсів є платформа для створення тестувань Kahoot, My Test, різноманітні портали для створення математичних ребусів, хмар тегів, додатки для Android та IOS, які можна встановити на смартфон дитині.

Доступ до мереж телекомунікацій підвищує інформаційну озброєність учителів, дає змогу спілкуватися зі своїми колегами, проводити спільну навчальну, методичну та наукову роботу. Телекомунікаційний доступ до баз даних здійснюється через всесвітню мережу Інтернет [1].

Упровадження комп'ютерів як важливого засобу навчання пов'язане з багатьма проблемами – матеріальними і психологічними, змінює мислення дитини, особливості її спілкування з учителем. Існують і універсальні проблеми, пов'язані зі створенням програм навчання на комп'ютері, визначенням меж між комп'ютером-іграшкою та комп'ютером-інструментом пізнання. Окрема проблема – готовність учителів до роботи в таких умовах.

Інформатизація навчання потребує від учителів та учнів комп'ютерної грамотності [1].

Використання інформаційних технологій при вивченні математики підвищує інтерес до предмета, мотивує учня; дає змогу дитині навчатися у зручному для неї режимі, а це особливо важливим є для дітей, які з певних причин не можуть відвідувати заняття в школі; забезпечує об'єктивний контроль, та активізує навчальну діяльність учнів, завдяки зручності та мобільності.

Але потрібно пам'ятати про можливі негативні наслідки, пов'язані з активним вторгненням у природний внутрішній світ людини штучних, ілюзорних вражень від екранних віртуальних сюжетів та взаємодії з ними. небезпека може полягати і в навмисному маніпулюванні свідомістю молодої людини, нехтуванні допустимими нормами безпечних режимів роботи з комп'ютером. У зв'язку з цим зростає актуальність досліджень психолого-педагогічного впливу та медичних наслідків застосування ІТ для фізичного та психічного розвитку учнів. ІТ не розвивають здатності учнів чітко й образно висловлювати свої думки, істотно обмежують можливості усного мовлення, формуючи логіку мислення за рахунок емоційної сфери. Комп'ютеризація призводить до формування егоїстичних нахилів у людини, індивідуалізму, приглушує почуття колективізму, взаємодопомоги [1].

Отже, використання інформаційних технологій має як позитивні, так і негативні риси. Майстерність вчителя полягає в тому, щоб комп'ютер чи смартфон не заважав, а сприяв всебічному розвитку особистості дитини. Техніка має бути, в першу чергу, інструментом для отримання нових корисних знань, а для цього кількість часу, який дитина проводить за комп'ютером, планшетом чи смартфоном, має бути строго регламентована в школі – вчителями, вдома – батьками.

Ще одним важливим фактором активізації навчальної діяльності учнів є індивідуальний підхід до кожного з них.

Уважного індивідуального підходу потребують діти, які вчаться посередньо. Однак нерідко учень, який одержав «задовільно», затратив більше зусиль, ніж той, якому поставили «відмінно». Тому вчителеві важливо помічати зусилля «середнього» учня, його ставлення до навчання, й відповідно оцінювати їх. Окрилений заслуженою похвалою, він, як правило, починає значно краще вчитись і поводитись, поступово змінювати негативне ставлення до процесу навчання і вчителя [2].

Індивідуального підходу потребують і ті вихованці, самооцінка яких завищена або занижена. Якщо учень занадто високої думки про себе, бажано більше уваги звертати на його недоліки в роботі, щоб він усвідомив: ставлення до нього визначається справжніми, а не бажаними успіхами. Ті школярі, які недооцінюють себе, природньо, потребують підкреслення навіть ледь помітних успіхів. А якщо вони розгублені від невдачі, вчителю треба показати їм, що він у них вірить і чекає нових досягнень у навчанні і поведінці. Таким чином, усвідомлювання себе здійснюється як завдяки судженням інших, так і оцінці учнем власної навчальної і трудової діяльності [2].

Працюючи з підлітками, важливо пам'ятати теорію Л. Виготського про провідну діяльність. У підлітковому віці – це спілкування з однолітками. Визнаючи високу евристичність ідеї провідної діяльності, необхідно відмітити, що уявлення про неї можуть виступати лише в якості загальних орієнтирів. Оскільки одна і та ж провідна діяльність має місце протягом достатньо великих проміжків часу, в той час як практика говорить про необхідність нових форм роботи з підлітками в кожному наступному класі. Діти 5-6 класів знаходяться на межі молодшого шкільного та підліткового періодів, це також потрібно враховувати під час вибору методів та засобів активізації навчальної діяльності. При цьому спілкування з однолітками є провідною діяльністю як для підлітка, так і для молодшого школяра. А отже, для учнів такого віку визначення себе як частину певної групи однодумців. Існує достатньо емпіричних даних, які підкріплюють ідею, що група

однолітків, а, точніше, референтна група, набуває для підлітка найістотнішої значущості. Для нього дуже важливо мати референтну групу, цінності якої він приймає, на чії норми поведінки і оцінку він орієнтується [2].

Таким чином, для коригування рівня навчальних досягнень конкретного підлітка на уроках математики, необхідно дослідити коло його друзів, з'ясувати, хто в цій групі є лідером, та зробити його відповідальним за рівень навчальних досягнень решти. Проте, важливо розуміти, що не всі підлітки бувають членами певної групи. Часто серед них трапляються аутсайтери – замкнені в собі одинаки. Такі діти зазвичай потребують більше уваги як з боку класного керівника, так і з боку вчителя. Як правило, такі учні мають або дуже високий рівень навчальних досягнень, розвинутий інтелект і з однолітками їм просто не цікаво, або через свою замкненість та сором'язливість не цікаві іншим підліткам. І якщо в першому випадку наша допомога як вчителя предметника буде зайвою, то в другому- необхідна. Задача вчителя на уроках –створити для цього учня ситуацію успіху, інколи навіть дещо підвищити бал, для додаткової мотивації.

2.3. Методичні рекомендації для підвищення рівня навчальних досягнень учнів 5-6 класів на уроках математики

Вивчення математики в 5-6 класах є логічним продовженням її вивчення в молодшій школі та підґрунтям для вивчення курсів алгебри та геометрії в основній та старшій школі. З деякими поняттями діти вже знайомі з молодшої школи: знають, що таке число, вміють додавати та віднімати натуральні числа, розуміють механізм множення та ділення, знайомі з деякими геометричними фігурами.

В основній школі знання учнів про число розширюються. До поняття натурального числа додається поняття нуля, від'ємного цілого числа, дробу (звичайного та десяткового).

У теоретичних курсах математики поняття натурального числа вводиться через систему аксіом, зокрема аксіом Пеано. У шкільному ж курсі

математики поняття натурального числа вводиться як одне з основних не означуваних понять [3].

Важливо при введенні поняття натурального числа уникати слова «називається». На перших уроках математики поняття натурального числа вводиться, як таке, що використовується при лічбі. Це, скоріше опис терміна, ніж означення, тому краще говорити «дістали назву» або «називають». Також на перших уроках математики в п'ятому класі важливо сформулювати в учнів чітке розмежування понять «цифра» та «число». Досягти цього можна кількома шляхами:

- провести аналогію до мови: цифра- буква, число – слово, яке з цих букв можна скласти;
- звернути увагу дітей на те, що цифр тільки десять;
- акцентувати, що цифра – це виключно символ, який позначає певну кількість предметів;
- звернутися до історії математики, розповісти учням про різні системи числення.

Під час запису числа важливо привчати дітей правильно називати розряди, упущення на цьому етапі можуть призвести до серйозних проблем у вивченні десяткових дробів. Потрібно сформувати в учня уявлення, що число, яке стоїть в розряді ліворуч від певної одиниці завжди в 10 разів більше, ніж сама одиниця, а те, яке стоїть праворуч в 10 разів менше. Поняття розрядності десяткової системи числення має бути чітко усвідомлене учнем в 5 класі, оскільки прогалини в цій області дають неправильне уявлення про світ, а також тягне за собою труднощі при вивченні фізики та географії: діти не розуміють сутності поняття розрядних одиниць, не вміють переводити одні одиниці вимірювання в інші.

Практика показує, що дітям легше сформувати стійкі навички читання багатоцифрових чисел, якщо вони користуються наступним алгоритмом.

Щоб прочитати багатоцифрове число, потрібно:

- 1) розбити число на класи по 3 цифри справа наліво;*
- 2) якщо старший клас містить три цифри, то прочитати кожен клас, як трицифрове число додаючи відповідну назву класу*
- 3) якщо старший клас містить одну чи дві цифри, то прочитати старший клас як одноцифрове або двоцифрове число, а кожен наступний клас, як трицифрове число додаючи відповідну назву класу.*

Правильному читанню багатозначних чисел варто приділяти достатньо уваги на початку кожного уроку математики в 5 класі, в якості актуалізації опорних знань. Інколи доцільно проводити невеликі математичні диктанти, де б учням необхідно було записати багатозначне число, в якому відсутні деякі розряди а інколи і класи, для уникнення помилок в подальшому, варто звернути увагу дітей, що пропущений розряд у записі числа, фактично зменшує число в 10 разів. В якості прикладу можна навести запис відстані між населеними пунктами або вартість деякого товару, щоб діти усвідомили зв'язок із життям.

Щодо дій з натуральними числами, на початку п'ятого класу доцільно провести діагностику рівня знань, умінь та навичок учнів. В залежності від результатів діагностики обирається зміст і методи навчання в 5 класі. Для дітей, в яких недосконало сформовані навички виконання дій, важливо зосередити увагу на відпрацюванні цих навичок. Для тих, в кого відповідні навички сформовані зосереджуємо увагу на механізмах виконання цих дій із багатоцифровими числами. Проте недоцільним є використання прикладів з числами більше чотирьох розрядів, крім окремих випадків. Результати діагностики дадуть змогу професійно диференціювати зміст завдань, для учнів з різним рівнем навчальних досягнень.

Необхідно сформувати в учнів усвідомлення взаємозв'язку додавання та віднімання, множення та ділення як взаємно обернених операцій.

Усвідомлення цього факту допоможе учням попередити помилки при скороченні дробів та зведенні їх до нового знаменника.

У ході актуалізації опорних знань необхідно приділяти увагу усному рахунку, оскільки, як показує досвід, формування такого вміння сприяє розвитку не тільки математичних вмінь, а також пам'яті уваги тощо. Також завдання з усного рахунку допомагають активізувати діяльність дітей перед уроком.

Уведення звичайних дробів в шкільному курсі математики не збігається з логічною схемою

$$N \subset Z \subset Q \subset R \subset C.$$

У школі ми розширюємо поняття числа відповідно до «історії» розвитку числа

$$N \subset N_0 \subset Q^+ \subset Q \subset R \subset C.$$

Тут для стимулювання пізнавального інтересу у дітей доцільно використовувати елементи історизму: підвести дітей до необхідності розширення знань про число.

За чинною програмою поняття звичайного дробу вводиться у 3 етапи.

На першому, пропедевтичному, в четвертому класі учні знайомляться з поняттям дробу, чисельника, знаменника, вчать порівнювати найпростіші дроби, знаходити дріб від числа та число за дробом шляхом послідовного виконання двох дій.

На другому, в п'ятому класі перед вивченням десяткових дробів повторюють матеріал 4 класу та розширюють поняття дробу такими поняттями як правильний та неправильний дріб, змішане число, ціла та дробова частина числа. Введення кожного нового поняття необхідно супроводжувати використанням прикладів застосування цих понять у повсякденному житті, для формування у дітей зв'язку отриманих знань із побутом. Вивчення звичайних дробів в 5 класі має підготувати учнів до успішного засвоєння ними знань у вивченні десяткових дробів.

На цьому етапі учень повинен:

- розуміти суть поняття дробу, чисельника, знаменника, правильного та неправильного дробу, мішаного числа, цілої та дробової частини мішаного числа;
- знати правила порівняння, додавання та віднімання дробів з однаковими знаменниками та вміти ці правила застосовувати до обчислень;
- читати та записувати звичайні дроби;
- застосовувати набуті знання до розв'язання задач арифметичними способами [3].

Вивчення звичайних дробів продовжується на третьому етапі в 6 класі.

У цей період відбувається ознайомлення учнів з основною властивістю дробу, правилами зведення дробу до нового знаменника. Діти вчаться порівнювати, додавати та віднімати дроби з різними знаменниками. Метою вивчення дробів на цьому етапі є формування знань, умінь та навичок щодо виконання всіх чотирьох дій над звичайними дробами та перетворення дробів.

На цьому етапі учні повинні:

- знати та вміти застосовувати основну властивість дробу до скорочення дробів та зведення дробу до нового знаменника;
- вміти виконувати основні арифметичні дії над дробами: додавання, віднімання, множення та ділення
- вміти застосовувати отримані знання до вирішення практичних задач [3].

На кожному етапі вивчення дробів необхідно проводити паралель з реальним життям дітей. Наводити приклади застосування дробів в побуті, науці, техніці. Пропонуючи учням самим поміркувати над застосуванням набутих знань в їхньому житті, ми спонукаємо їх до роздумів, стимулюємо розвиток нестандартного мислення. Важливо переконатися, що дитина усвідомила сутність вивченого матеріалу, перш ніж переходити до наступного етапу, оскільки кожен з етапів є своєрідною сходинкою,

фундаментом, підґрунтям для вивчення наступної теми. Також необхідно на кожному етапі будувати міжпредметні зв'язки. Як показує досвід, діти більш уважно ставляться до вивчення теми, якщо знають, що ці знання потрібно буде використати. Залежно від рівня знань класу та вмотивованості кожного конкретного учня, можна звертати увагу на застосування набутих знань під час вивчення фізики, для спрощення обчислень; хімії- обчислення концентрацій, також не зайвим буде звернути увагу дітей, що тема дробових виразів проходить скрізь весь шкільний курс математики та винесена на ДПА та ЗНО.

Досвід показує, що найкраще учні сприймають приклади використання набутих знань до різних видів підприємницької діяльності. Можна запропонувати наступну ситуацію.

Є деякий квітковий магазин, де в наявності є 250 червоних, 300 білих та 125 рожевих троянд. В магазин надходять два замовлення на 20 та 25 однакових букетів. Яке з цих замовлень флорист зможе виконати, використавши при цьому всі квіти? І які квіти та в якій кількості будуть в одному букеті?

У ході обговорення задачі з учнями, їх варто підвести до розуміння, що оскільки необхідно розподілити квіти по букетах, то потрібно шукати спільний дільник цих чисел. Умовою задачі є нульовий залишок квітів, тобто дільник має бути найбільшим. Таким чином, задача зводиться до знаходження НСД трьох чисел та перевірки його подільності на 20 або 25. Легко побачити, що $\text{НСД}(250; 300; 125) = 25$. Таким чином, флорист зможе виконати замовлення тільки на 25 букетів. Причому в кожному з них буде 10 червоних, 12 білих та 5 рожевих троянд.

Інший приклад, доцільно використовувати для розуміння учнями механізму перетворення мішаного числа у неправильний дріб.

У деякій кав'ярні клієнт бажає провести велике свято, на 50 осіб. На десерт клієнт планує замовити торт, який для продажу розрізається на 8 однакових порцій. Чи зможуть в кав'ярні виконати замовлення, якщо в холодильнику є тільки 6 цілих тортів, а на вітрині залишилось 3 порції?

Учні мають побачити, що 6 цілих тортів – це $6 \cdot 8 = 48$ порцій, якщо врахувати три порції, що є на вітрині, то маємо 51 порцію. Відповідно, замовлення буде прийняте.

Для кожної теми, що вивчається в 5-6 класах, має бути конкретна ситуація пов'язана із життям. Учням цього віку дуже важко розуміти абстрактні поняття, особливо, якщо є прогалини в знаннях з молодшої школи. У 5-6 класах дріб має сприйматися як частка від цілого.

Особливу увагу потрібно приділити правильному читанню дробів. Спілкуючись з вчителями та учнями, ми з'ясували, що більшість дітей не розуміють зв'язку між десятковим та звичайним дробом. Вони досить часто плутають $\frac{1}{5}$ та 1,5. Важливо акцентувати увагу на тому, що це різні числа: перше показує, що ціле розділили на 5 частин та взяли тільки одну з п'яти, а друге, що отримали більше ніж ціле на половину.

Отже, можна виділити декілька основних методичних рекомендацій щодо підвищення рівня навчальних досягнень учнів 5-6 класів при вивченні математики:

- 1) вивчення математики має бути тісно пов'язане з життям дитини, наукою, технікою тощо;
- 2) покращенню результатів навчання сприяє проблемний метод навчання;
- 3) необхідно враховувати, що 5-6 класи – це надважкий період в розвитку особистості: перехід від однієї вікової групи до іншої завжди супроводжується кризою, а до кризи ще додається статеве дозрівання, адаптація до нових умов в школі, непорозуміння з батьками тощо; тому

вчитель в роботі з молодшим підлітком має бути стриманим, толерантним, розуміючим, але важливо тримати дистанцію «вчитель - учень»; стосунки мають бути достатньо дружніми, щоб дитина могла довіряти вчителю, при цьому важливо дотримуватись субординації. поважаючи особистий простір дитини, ми вчимо її поважати особистий простір інших людей;

4) інноваційні технології можуть бути не тільки корисними, але й шкідливими, тому важливо привчити дитину використовувати гаджет виключно для навчання в якості інструмента;

5) тісна співпраця вчителів-предметників, класного керівника, адміністрації школи та батьків є запорукою підвищення рівня освіченості дитини;

6) формування ключових компетентностей має відбуватись на кожному уроці;

7) достатньо уваги варто приділяти математичній грамотності учнів: використанню термінології, охайності та логічності записів, вмінню будувати математичні моделі реальних процесів;

8) важливо донести до дітей думку, що світ написаний мовою математики;

9) і, одне з найголовніших правил: вчитель, який поєднує любов до дітей та любов до предмета – досконалий вчитель (В. Сухомлинський); особистість вчителя часто є тією рушійною силою, яка допомагає учневі побачити власний потенціал.

10) повчання, накази та погрози з підлітками не працюють, а тільки погіршують ситуацію;

11) працюючи над успішністю учнів, вчителю важливо пам'ятати про власні самоосвіту, самовдосконалення та саморозвиток, оскільки учні також беруть приклад з нас, дорослих. а наша мета допомогти їм усвідомити, що вчитися потрібно протягом всього життя.

ВИСНОВОК

Метою шкільної освіти в усьому світі є формування всебічно розвиненої особистості, що досягається шляхом застосування до неї ряду мір. Зокрема, є необхідність сформувати в дитини вміння вчитися протягом життя, що є однією з ключових компетентностей, які школа має сформувати у дитини.

Вивчення математики має навчити учня прораховувати наслідки своїх дій, аналізувати ситуацію, чітко та логічно формулювати свої думки. Важливою навичкою, яка має бути сформована в учнів на уроках математики, вміння застосовувати набуті знання до розв'язування побутових задач. На уроках математики також відбувається формування в учнів інших ключових компетентностей, необхідних для всебічного розвитку особистості учня.

У першому розділі розглянуто теоретичні аспекти проблеми зниження рівня навчальних досягнень учнів 5-6 класів, розкрито поняття та сутність вказаної проблеми, наведено класифікацію причин зниження рівня навчальних досягнень у молодшого підлітка. Також у першому розділі представлений огляд нормативно-правової бази, що регулює освітній процес в закладах загальної середньої освіти.

У другому розділі ми дослідили проблему зниження рівня навчальних досягнень учнів 5-6 класів на прикладі теми «Дробові числа» та суміжних тем: наведено аналіз діючих програм та підручників з теми «Дробові числа» та суміжних тем; проаналізовано механізми активізації навчальної діяльності учнів під час вивчення теми; наведено методичні рекомендації щодо підвищення рівня навчальних досягнень учнів 5-6 класів на уроках математики.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Акимова М.К. Индивидуальность учащегося и индивидуальный подход. Москва : Знание, 1992. 80 с.
2. Аршава І.Ф., Назаренко О.О. Психологія важковиховуваних дітей. Дніпропетровськ : РВВ ДНУ, 2007. 56 с.
3. Бевз Г.М., Главник О.П. Технологія проведення тренінгів з формування здорового способу життя молоді. Київ, 2005.
4. Бевз Г.П. Методика викладання математики. Київ : Вища школа, 1989. 367 с.
5. Висвітлення у періодичних виданнях стану формування фінансової грамотності учнів на уроках математики. URL : <http://repository.sspu.edu.ua/handle/123456789/6408>
6. Вікова та педагогічна психологія / О.В. Скрипченко, Л.В. Долинська, З.В. Огороднійчук та ін. Київ : Просвіта, 2001. 416 с.
7. Волкова Н.П. Педагогіка. Київ : Вид. центр «Академія», 2002. 576 с.
8. Державний стандарт базової середньої освіти. URL : https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/76886/
9. Діяльнісний підхід як основа творчого розвитку учнів на уроках. URL : математики <http://repository.sspu.edu.ua/handle/123456789/9301>
10. Дорофєєв Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 5 клас. 1 частина. Суми : ТОВ НВП «Росток А. В. Т.», 2016. 88 с.
11. Дорофєєв Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 5 клас. 2 частина. Суми : ТОВ НВП «Росток А. В. Т.», 2016. 92 с
12. Дорофєєв Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 5 клас. 3 частина. Суми : ТОВ НВП «Росток А. В. Т.», 2016. 148 с.
13. Дорофєєв Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 5 клас. 4 частина. Суми : ТОВ НВП «Росток А. В. Т.», 2016. 96 с.
14. Дорофєєв Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 6 клас. 1 частина. Суми : ТОВ НВП «Росток А. В. Т.», 2017. 112 с.

- 15.Дорофєєв Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 6 клас. 2 частина. Суми : ТОВ НВП «Росток А. В. Т.», 2020. 128 с.
- 16.Дорофєєв Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 6 клас. 3 частина. Суми : ТОВ НВП «Росток А. В. Т.», 2017. 76 с.
- 17.Дорофєєв Г.В., Петерсон Л.Г. Математика. 6 клас. 4 частина. Суми : ТОВ НВП «Росток А. В. Т.», 2017. 116 с.
18. Закон України «Про освіту». URL : <https://osvita.ua/legislation/law/2231/>
- 19.Закон України «Про повну загальну середню освіту». URL : <https://osvita.ua/legislation/law/2232/>
- 20.Істер О. С. Математика. 5 клас. Київ : Генеза, 2018. 288 с.
- 21.Істер О. С. Математика. 6 клас. Київ : Генеза, 2014. 296 с.
- 22.Кондрашова Л.В. Гармонізація інтелектуального та емоційного факторів навчання у забезпеченні якості освіти учнів. Кривий Ріг, 2008. 274 с.
- 23.Крамарчук С.В. Переживання самотності у ціннісній свідомості підлітків. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Серія 12. Психологічні науки.* 2014. Випуск 12 (37). С. 65-74.
24. Криптографія на уроках математики – нові-старі цікавинки. URL : <http://repository.sspu.sumy.ua/handle/123456789/7151>
- 25.Лізінський В.М. Прийоми та форми в навчальній діяльності. Харків : Веста, 2007. 160 с.
- 26.Логвинюк А. А. Робота з учнями, які мають труднощі в навчанні. *Таврійський вісник освіти.* 2014. № 3 (47). С. 10-14.
- 27.Локалова Н.Г. Как помочь слабоуспевающему школьнику. Москва, 1995. 208 с.
- 28.Максимова В. Н. Межпредметные связи в процессе обучения. Москва : Просвещение, 1986. 191 с.
- 29.Менчинская Н.А. Психологические Проблемы неуспеваемости школьников. Москва : Педагогика, 1989. 224 с.

30. Мерзляк А. Г., Полонський В.Б., Якір М. С. Математика. 5 клас. Харків : Гімназія, 2018. 272 с.
31. Мерзляк А. Г., Полонський В.Б., Якір М. С. Математика. 6 клас. Харків : Гімназія, 2014. 400 с.
32. Моторіна В. Г. Технології навчання математики в сучасній школі. Харків, 2001. 262 с.
33. Моторіна В. Г. Технологія підготовки вчителя математики до уроку. Харків : ХДПУ, 1998. 154 с.
34. Навчальна програма з математики для 5-9-х класів загальноосвітніх закладів затверджена наказом МОН від 07.06.2017. URL : <https://osvita.ua/school/program/program-5-9/56128/>
35. Навчальна програма з математики для класів, що навчаються за діяльнісною технологією «Росток». URL : <https://rostok.org.ua/wp-content/uploads/2020/07/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B0-%D0%9C-5-9-%D0%BA%D0%BB.pdf>
36. Піраміда потреб за А. Маслоу. URL : http://psychologis.com.ua/piramida_potrebnostey_maslou.htm
37. Повышение эффективности обучения математике в школе: Из опыта работы / Сост. Г. Д. Глейзер. Москва : Просвещение, 1989. 240 с.
38. Подолання проблеми низького рівня успішності учнів. URL : <https://osvita.ua/vnz/reports/pedagog/14795/>
39. Пойа Д. Как решать задачу. Москва : Просвещение, 1989. 215 с.
40. Пойа Д. Математика и правдоподобные рассуждения. Москва : Наука, 1987. 332 с.
41. Пойа Д. Математическое открытие. Москва : Наука, 1977. 451 с.
42. Реалізація міжпредметних зв'язків на уроках математики через розв'язування прикладних задач. URL : <http://repository.sspu.edu.ua/handle/123456789/1280>
43. Рейковский Я. Экспериментальная психология эмоций. Москва : Прогресс, 1979.

44. Самореалізація учнів на уроках математики та інформаційно-комунікаційні технології навчання. URL : <http://repository.sspu.edu.ua/handle/123456789/9306>
45. Самостійні та контрольні роботи з математики. 5 клас. Суми : ТОВ НВП «Росток А. В. Т.», 2017. 64 с.
46. Самостійні та контрольні роботи з математики. 6 клас. Суми : ТОВ НВП «Росток А. В. Т.», 2017. 64 с.
47. Симонов П.В. Высшая нервная деятельность человека. Мотивационно-эмоциональные аспекты. Москва : Наука, 1975.
48. Слепкань З. И. Психолого-педагогические основы обучения математике. Київ : Рад. школа, 1983. 192 с.
49. Слепкань З.І. Методика навчання математики. Київ : Вища школа, 2006. 582 с.
50. Сухомлинський В.О. Вибрані твори в 5-ти томах. Київ : Рад школа, 1976, 670 с.
51. Тарасенкова Н. А. Використання знаково-символічних засобів у навчанні математики. Черкаси: Відлуння-Плюс, 2004. 400 с.
52. Тарасенкова Н.А., Богатирьова І.М., Бочко О.П., Коломієць О.М. Математика. 5 клас. Київ : ВД «Освіта», 2018. 240 с.
53. Тарасенкова Н.А., Богатирьова І.М., Бочко О.П., Коломієць О.М. Математика. 5 клас. Київ : ВД «Освіта», 2014. 304 с.
54. Терешин Н. А. Прикладная направленность школьного курса математики. Москва : Просвещение, 1990. 96 с.
55. Туріщева Л.В. Психолого-педагогічні аспекти уроку. Харків : Вид. група «Основа», 2007. 128 с.
56. Урок математики в школі / За ред. Г. П. Бевза. Київ : Рад. школа, 1977. 158 с.
57. Ушакова І.М. Вікова психологія. Харків : НУЦЗУ, 2016. 123 с.
58. Фридман Л. М. Психолого-педагогические основы обучения математике. Москва : Просвещение, 1983. 160 с.

59. Фройденталь Г. Математика как педагогическая задача. Ч. 1. Москва : Просвещение, 1982. 208 с.
60. Цукерман Г. А. Школьные трудности Благополучных детей. Москва : Знание, 1994. 80 с.

ДОДАТКИ

Додаток А

Орієнтований план - конспект уроку з математики для 6 класу

Тема уроку: Основна властивість дробу. Зведення дробу до нового знаменника .

Мета уроку

Формування ключових компетентностей

- Спілкування рідною мовою
- Вміння вчитися протягом життя
- Соціальна та громадянська компетентності

Формування математичної компетентності

- Уміння оперувати інформацією
- Будувати математичні моделі реальних процесів.
- Використовувати математичні методи в життєвих ситуаціях

Обладнання : Картонний круг(диск) розділений на сектори; 8 однакових секторів різного кольору; Підручник

Тип уроку Засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Організаційний етап

- привітання
- перевірка присутніх
- перевірка готовності учнів до уроку

Створення атмосфери психологічного комфорту.

II. Актуалізація опорних знань

Фронтальне опитування

- Які числа називають натуральними?
- Що називається звичайним дробом?
- Що називається знаменником дробу?
- Що називається чисельником дробу?

III. Повідомлення теми та мети уроку

IV. Мотивація навчальної діяльності

Чому потрібно вивчати дроби?

Де можна зустріти дробові числа в побуті, науці, техніці?

Чи можна в повсякденному житті не зустрічатись із дробами?

V. Вивчення нового матеріалу

Роздати учням круги та сектори. Кожен учень отримує 4 сектори.

- На яку кількість частин розділено круг?(на 8)
- Яку частину круга складає 1 сектор?($\frac{1}{8}$)
- Яку частину круга складають 4 сектори?($\frac{4}{8}$)
- Прикладіть кольорові сектори на круг. Яку частину круга закрито? ($\frac{1}{2}$)

Запишемо відповідний вираз:

$$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}.$$

Бачимо, що дріб, який стоїть після знаку рівності, отриманий діленням чисельника і знаменника на 4. Це називається *Основною властивістю дроби*.

Сформулюємо цю властивість:

Якщо чисельник та знаменник дроби помножити або поділити на одне й те саме натуральне число, то значення дроби не зміниться.

VI. Закріплення нового матеріалу

Застосуємо на практиці.

На день народження до Іванки прийшло 11 друзів. Торт, який придбали в кондитерській, розрізаний на 8 частин. На скільки частин потрібно додатково розрізати кожен шматочок торта, щоб розділити торт порівну між гостями та іванкою?

Побудова математичної моделі:

Яку частину торта складає 1 шматочок($\frac{1}{8}$)

Яку частину торта має отримати кожен з гостей та Іванка? ($\frac{11+1}{12}$)

На які числа має ділитись отримана кількість шматочків?(на 8 та 12)

Як зайти необхідне число?(НСК(8;12))

$\text{НСК}(8;12) = 24$.

$$24 \div 8 = 3$$

Кожен шматочок торта треба поділити на 3 частини. При цьому, кожен з присутніх отримає

$$24 \div 12 = 2$$

шматочки торта.

Тобто, щоб звести дріб до нового знаменника, потрібно

Чисельник дробу помножити на частку нового та попереднього знаменників.

$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 2}{5 \times 2} = \frac{4}{10}$$

VII. Відпрацювання набутих знань, умінь та навичок

Самостійне виконання вправ з підручника на зведення дробів до нового знаменника, скорочення дробу. З подальшою самоперевіркою.

VIII. Підбиття підсумку уроку. Рефлексія.

Що нового ми дізналися сьогодні?

Чому ми навчилися на уроці?

Сформулюйте основну властивість дробу

Як звести дріб до нового знаменника

IX. Домашнє завдання

Скласти задачу для застосування отриманих знань

Орієнтований план - конспект уроку з математики для 6 класу

Тема уроку: Додавання і віднімання дробів з різними знаменниками

Мета уроку

Формування ключових компетентностей

- Спілкування рідною мовою
- Вміння вчитися протягом життя
- Соціальна та громадянська компетентності

Формування математичної компетентності

- Уміння оперувати інформацією
- Будувати математичні моделі реальних процесів.
- Використовувати математичні методи в життєвих ситуаціях

Обладнання : Картонний круг(диск) розділений на сектори; 8 однакових секторів різного кольору; Підручник

Тип уроку Засвоєння нових знань.

Хід уроку

I. Організаційний етап

- привітання
- перевірка присутніх
- перевірка готовності учнів до уроку

Створення атмосфери психологічного комфорту.

II. Актуалізація опорних знань

Фронтальне опитування

- Які числа називають натуральними?
- Що називається звичайним дробом?
- Що називається знаменником дробу?
- Що називається чисельником дробу?
- Сформулюйте основну властивість дробу
- Як звести дріб до нового знаменника

III. Повідомлення теми та мети уроку

IV. Мотивація навчальної діяльності

Постановка проблеми:

На складі зберігаються ящики з яблуками. До першого магазину відправили $\frac{1}{5}$, а до другого $\frac{3}{7}$ загальної кількості. Решту відправили до третього магазину. Яка частина товару, буде в третьому магазині

V. Вивчення нового матеріалу

Візьміть круг та покладіть на нього 8 секторів. Скільки кругів закриті?(1)
звільніть від секторів $\frac{1}{4}$ частину круга. Запишіть відповідний вираз.

$1 - \frac{1}{4}$

Скільки секторів лишилось на місці?(6)

Тепер запишемо вираз для обчислення відповідної різниці

$$\frac{8}{8} - \frac{2}{8} = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

Запишемо алгоритм дій:

- 1) Знайти спільний знаменник двох дробів
- 2) Звести кожен з дробів до нового знаменника
- 3) Виконати необхідні дії за правилом для дробів з однаковими знаменниками.
- 4) Результат записати у вигляді нескоротного дробу або мішаного числа

VI. Закріплення нового матеріалу

Розв'язання поставленої задачі.

Побудова математичної моделі

Запис відповідного виразу

$$1 - \frac{1}{5} - \frac{3}{7}$$

Знайдемо найменший спільний знаменник. Бачимо, що числа 5 і 7 є взаємно простими, отже НСН цих чисел дорівнює їхньому добутку. Отже необхідно звести всі дроби до знаменника 35

$$\frac{35}{35} - \frac{7}{35} - \frac{15}{35} = \frac{13}{35}$$

VII. Відпрацювання набутих знань, умінь та навичок

Індивідуальне виконання типових завдань за підручником. Учні з низьким рівнем навчальних досягнень виконують біля дошки, під керівництвом вчителя, решта класу перевіряє правильність виконання, порівнюючи розв'язок з написаним на дошці.

VIII. Підбиття підсумку уроку. Рефлексія.

- Що нового ми дізналися сьогодні?
- Чому ми навчилися на уроці?
- Навіщо зводити дроби до спільного знаменника?
- Сформулюйте основну властивість дробу
- Як звести дроби до спільного знаменника
- Сформулюйте правило додавання дробів з різними знаменниками
- Сформулюйте правило віднімання дробів з різними знаменниками
- В якому вигляді має бути записаний результат дії?
- Наведіть приклад побутової ситуації, де необхідно виконувати дії над дробами з різними знаменниками.

IX. Домашнє завдання

Завдання за підручником

Скласти задачу для застосування набутих знань.