

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

Педагогічний факультет

Кафедра природничо-математичних дисциплін та логопедії

**МОДЕЛЮВАННЯ УРОКУ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ НУШ**

**Кваліфікаційна робота**

на здобуття ступеня вищої освіти «бакалавр»

Виконала: студентка 4 курсу 441 групи

Спеціальності 013 Початкова освіта

Спеціалізація: логопедія

Освітньо-професійної (наукової)  
програми Початкова освіта

Сорочак Вікторія Олександрівна

Керівник к.пед.н., доцент Раєвська І.М.

Рецензент к.пед.н., доцент Полєвікова О.Б

Херсон – 2020

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП.....</b>	<b>3</b>
<b>РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ МОДЕЛЮВАННЯ УРОКУ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ...6</b>	
1.1. Нові підходи до навчання математики в умовах Нової української школи .....	6
1.2. Оновлення змісту й методики уроку математики на засадах компетентнісного підходу.....	17
1.3. Проблеми моделювання сучасного уроку математики.....	27
<b>РОЗДІЛ 2. МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ УРОКУ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ КОМПЕТЕНТНІСНОЇ ОСВІТИ.....35</b>	
2.1. Методичні основи побудови сучасного уроку математики.....	35
2.2. Розробка технологічної карти уроку математики .....	41
2.3. Реалізація вимог до уроку математики в умовах НУШ.....	47
<b>ВИСНОВКИ.....</b>	<b>52</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>55</b>
<b>ДОДАТКИ</b>	
Додаток А Технологічна карта уроку.....	60
Додаток Б Проєктування уроку.....	62
Додаток В Довідка про перевірку на текстові збіги.....	67
Додаток Г Кодекс академічної доброчесності здобувача вищої освіти Херсонського державного університету.....	68

## ВСТУП

Новий Державний стандарт початкової освіти, Концепція Нової української школи вносить суттєві зміни в зміст, організацію освітнього процесу в початковій школі, що, в свою чергу, встановлює необхідність перебудови освітньої діяльності, підвищення професійної майстерності вчителя.

«Відповідно до Державного стандарту початкової освіти, де визначено курс розвитку системи освіти – компетентісно орієнтований, навчання математики спрямовується на досягнення нового освітнього результату – опанування молодшими школярами математичної та інших ключових компетентностей, розвиток мислення, здатності розпізнавати і моделювати процеси та ситуації з повсякденного життя, які можна розв'язувати із застосуванням математичних методів, а також здатності робити усвідомлений вибір» [10]. Ця мета зумовила зміни у змісті навчання, які знайшли відображення у освітній програмі з математики. Отже, реалії сьогодення вимагають інших підходів до організації освітнього процесу в початковій школі, а отже і до проведення уроку.

Це зумовлено тим, що урок є не лише організаційною формою, а й основною дидактичною формою навчання, відрізком, клітинкою обмеженого в часі освітнього процесу, характер якого залежить від його цілей, що мають на ньому розв'язуватися, змісту і методів навчання.

Розглядаючи математику, як один із основних предметів, що формує важливі навички й уміння XXI століття, правильно вважати компетентісний підхід теоретичною й методичною основою проведення сучасного уроку математики, що орієнтує вчителя на результативно-діяльнісну освіту.

Аналіз останніх досліджень та публікацій свідчить, що проблемами оновлення змісту й методики уроку математики у початковій школі займались М. Богданович, Л. Кочина, Г. Лищенко, Л. Петерсон та інші.

Сучасні дослідження математичної початкової освіти присвячені: пошуку нової структури уроку математики в початковій школі (Н. Глузман, Л. Коваль О. Комар, Н. Листопад, С. Скворцова, О. Онопрієнко); розробці методичних основ розвитку математичного мислення, математичної культури (О. Митник, Л. Фрідман, Є. Лодатко); використанню інноваційних технологій навчання математики у початковій школі (О. Біда, Т. Фадєєва); розробка методики нестандартних уроків математики (Л. Сухарєва).

Попри наявні дослідження, потрібно констатувати, що питання, пов'язані з моделюванням сучасного уроку, не втрачають актуальності. На часі напрацювання теоретичних положень побудови й реалізації уроку математики відповідно до компетентнісного підходу та інших освітніх інновацій, які відбуваються у початковій школі.

**Мета** роботи – дослідити особливості моделювання уроку математики в початковій школі на засадах компетентнісного підходу.

У відповідності з метою **завдання** кваліфікаційної роботи можна сформулювати наступним чином:

1. Опрацювати науково-методичну літературу з обраної теми.
2. Уточнити зміст понять «модель», «моделювання уроку», «технологічна карта уроку».
3. Розкрити особливості сучасного уроку математики у контексті компетентнісного підходу.
4. Дослідити методичні аспекти (умови) проектування уроку математики на засадах компетентнісного підходу.
5. Розробити технологічну карту уроку.

**Об'єкт** - освітній процес у Новій українській школі.

**Предмет** - моделювання уроку математики в початковій школі.

**Методи дослідження:** теоретичні – аналіз філософських, психологічних та педагогічних джерел, навчально-методичних посібників, що надало змогу зіставити різні погляди на досліджувану проблему, визначити поняттєво-категоріальний апарат дослідження; діагностичні методи (анкетування, бесіда) з метою визначення вимог до сучасного уроку математики, стану роботи вчителя з досліджуваної проблеми у НУШ; обсерваційні методи (пряме і побічне спостереження).

**Практичне значення одержаних результатів** полягає в тому, що в даній роботі виокремлені і сформульовані вимоги до структури уроку в умовах НУШ, що дозволить більш ефективно реалізовувати компетентісно орієнтований підхід на уроках математики в початковій школі. Результати кваліфікаційної роботи можуть бути використані студентами протягом проходження педагогічної практики.

**Публікації.** Основні теоретичні положення й висновки дослідження відображено у статті «Особливості моделювання уроку математики в умовах НУШ».

**Структура роботи.** Кваліфікаційна робота складається зі вступу, двох розділів, висновків, списку використаних джерел, додатків. Загальний обсяг роботи 54 сторінки.

## **ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ МОДЕЛЮВАННЯ УРОКУ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ**

### 1.1. Нові підходи до навчання та викладання математики в умовах Нової української школи

У сучасному суспільстві України соціум диктує потребу зміни знаннєвої освітньої парадигми на компетентнісну. На часі стає потреба інших знань, інших компетенцій, більш гнучкого і динамічного реагування на виклики і запити. Компетентнісна освіта спрямована на формування в здобувачів освіти компетентностей як проявів обізнаності у певних питаннях, умінь практичного застосування знань, ціннісного ставлення до себе, оточуючих та навколишнього середовища. Основними складовими такої освіти є: пріоритетність формування ключових компетентностей; опора на набуття досвіду та його дієвість; критерії оцінювання через «учень повинен уміти».

У структурі математичної освіти виокремлюються такі компоненти:

1. змістовий – усвідомлене засвоєння предметних знань, розвиток математичного мислення у математичній діяльності, а саме математичні знання, математичні поняття;
2. операційний – володіння загальними способами розв’язування математичних завдань, основами математичної культури;
3. творчо-діяльнісний – формування досвіду навчально-творчої діяльності;
4. особистісний, який орієнтує на перспективу математичного розвитку молодших школярів як майбутніх членів суспільства, формує у молодших школярів емоційно-ціннісне ставлення до предмету, розвиває процеси самоаналізу та самооцінки, критичного ставлення до знань [17].

Проаналізувавши чотириелементну структуру математичної освіти, можна зазначити, що цілі навчання математики у початковій школі у процесах модернізації охоплюють всі компоненти.

У зв'язку з цим, можемо констатувати, що у математиці як науці відбулися кардинальні зміни. Математичні моделі явищ природи, технічних та економічних процесів стали більш повноцінними, точніше і глибше відображають природу речей. Математика перетворилась з методу обчислень у метод досліджень, тобто стала універсальною мовою науки. Місце математики в системі наук визначає її місце в освіті. Вона є не лише допоміжним інструментом для розв'язання окремих проблем, а перш за все, загальнокультурною базою для засвоєння системи принципів і структур, які складають основу дисциплін, що вивчаються. Отже, із зазначеного випливає, що шкільна математична освіта має бути орієнтована на виховання предметного мислення, яке в своєму розвинутому вигляді означає здатність створювати математичні структури, уміння аналізувати їх властивості, а також інтерпретувати результати аналізу.

Всебічний аналіз нормативних документів дає можливість виявити, що характерні вимоги до навчання математики набули нового змісту, а саме: по-новому ставить питання навчання математики молодших школярів: сформувати математичне мислення у молодших школярів та особистості, здатної до математичної діяльності.

Як зазначено у Державному стандарті початкової освіти, математична компетентність належить до ключових компетентностей у розвитку й життєдіяльності особистості, тому її формування в початковій школі закладає фундамент не лише для подальшого успішного навчання в базовій школі, а й для життя в сучасному світі загалом. Саме тому Державний стандарт акцентує увагу на компетентнісному складнику математичної освіти, де зазначено, що здобувач освіти:

- досліджує ситуації і визначає проблеми, які можна розв'язувати із

застосуванням математичних методів;

- моделює процеси і ситуації, розробляє стратегії (плани) дій для розв'язування різноманітних задач;
- критично оцінює дані, процес та результат розв'язання навчальних і практичних задач;
- застосовує досвід математичної діяльності для пізнання навколишнього світу [10].

Розглядаючи математику, як один із основних предметів, що формує важливі навички й уміння XXI століття, можна виділити спільні вміння, задекларовані у Концепції «Нова українська школа», а саме: читати, розуміти прочитане; висловлювати власну думку усно й письмово; критично і системно мислити; логічно обґрунтовувати свою позицію; конструктивно керувати емоціями; оцінювати ризики; приймати рішення і обирати стратегію; розв'язувати проблеми; творчість, ініціативність, здатність співпрацювати з іншими людьми [16].

Формування ключових компетентностей учнів зумовлене реалізацією не тільки відповідного оновлення змісту освіти, але й адекватних методів та технологій навчання. Перелік цих методів є досить широким, їх можливості – різноплановими, тому доцільно окреслити провідні стратегічні напрями, визначивши, що єдиного рецепту на всі випадки життя, звісно, не існує. Отже, формувати ключові компетентності у дитини вчитель повинен поступально, на кожному уроці, використовуючи міжпредметні зв'язки, наскрізно, при викладанні кожної теми.

У своїх прогнозах ми спиралися на дослідження академіка, великого дидакта О. Савченко, яка стверджує, що «нові смисли у меті початкової освіти (всебічний розвиток дитини відповідно до вікових та індивідуальних психофізіологічних особливостей і потреб...) мають вирівняти перекис від фронтальної роботи в бік посиленої індивідуалізації. Тому вислів – знати, поважати і враховувати



індивідуальність кожного, це не гасло, а обов'язкова умова успішності нової школи» [37].

Отже, головна мета вчителя Нової української школи – сформувати в учнів уміння бачити й застосовувати математику в реальному житті; розуміти зміст і метод математичного моделювання, уміти побудувати математичну модель, досліджувати її методами математики, інтерпретувати отримані результати, мати високий рівень математичної грамотності.

Учителю у вирішенні цього питання допомагає прикладна спрямованість навчання. Завдання вчителя початкової школи навчити дитину: розуміти роль математики у світі, в якому вона мешкає; користуватися знаннями у повсякденному житті; використовувати математику для задоволення сьогоденних і майбутніх потреб, необхідних для досягнення життєвого успіху; застосовувати раціональні способи обчислення; аналізувати результати, робити відповідні узагальнення, порівняння, висновки.

Математична компетентність є основою математичної грамотності і визначається рівнями навчальних досягнень, для яких суттєвим є набуття математичних умінь. До математичних умінь належать уміння: математичного мислення; математичного аргументування; математичного моделювання; постановки та розв'язування математичних задач; презентації даних; оперування математичними конструкціями; математичні спілкування; використання математичних інструментів.

Предметна математична компетентність учнів виявляється у таких ознаках: цілісне сприйняття світу, розуміння ролі математики в пізнанні дійсності; розпізнавання проблем, які розв'язуються із застосуванням математичних методів; здатність розв'язувати сюжетні задачі, логічно міркувати, виконувати дії за алгоритмом, обґрунтовувати свої дії; уміння користуватися математичною термінологією, знаковою і графічною інформацією; уміння орієнтуватися на площині та у просторі; здатність

застосовувати обчислювальні навички й досвід вимірювання величин у практичних ситуаціях [43].

Формування математичної грамотності учнів забезпечується використанням нетрадиційних методів навчання: дослідницького, проблемного, частково пошукового, із застосуванням вправ, завдань і ситуацій, що розвивають критичне мислення, аналітичні, дослідницькі здібності учнів, поєднуючи їх з традиційними методами, вчитель тим самим встановлює змістові зв'язки математики з іншими дисциплінами.

Для досягнення сформованості математичної компетентності розробляються складніші завдання, що формують у здобувачів освіти уміння:

- визначати проблеми, які можуть бути розв'язані засобами математики;
- формулювати ці проблеми мовою математики;
- розв'язувати їх із використанням математичних знань та методів;
- інтерпретувати здобуті результати, враховуючи поставлену проблему;
- формулювати й записувати остаточні результати розв'язання поставленої проблеми.

Математична грамотність особистості проявляється у свідомому застосуванні нею знань і навичок у практичних цілях, при поясненні явищ повсякденного життя, при проведенні дослідження чи обробки одержаних даних.

Однією з умов формування математичної грамотності є самостійна діяльність здобувачів освіти на уроках математики. Важливо приділяти увагу і для цього виділяти час на навчання дітей прийомам самостійної роботи та прийомам самоконтролю. Важливу роль на уроках відіграє рефлексія, що відображає процедуру оцінювання учнями основних етапів уроку. Така форма дає можливість учителю проаналізувати об'єктивність

самооцінки та скорегувати її в певних випадках. Суть цього прийому полягає у встановленні змістових зв'язків математики з іншими дисциплінами.

Саме математична грамотність стала базою для створення математичних компетентностей. Ключові компетентності конкретизуються кожного разу на рівні освітніх галузей і навчальних предметів для кожного ступеня навчання. Наприклад, ключові компетентності знаходять своє втілення в загальнопредметній рефлексивній компетентності, а потім у такій предметній компетентності з математики, як здатність учня у конкретних життєвих обставинах актуалізувати, інтегрувати й застосувати до вирішення проблеми досвід, здобутий у процесі навчання математики.

Перелік ключових компетентностей визначається нами на основі головних цілей загальної освіти, структурного представлення соціального досвіду й досвіду особистості, а також основних видів діяльності учня, що дозволяють йому опановувати соціальний досвід, одержувати навички життя та практичної діяльності в сучасному суспільстві.

Навчання математики робить певний внесок у формування ключових компетентностей, визначених у Державному стандарті початкової освіти (табл.1.1.).

**Роль математики у формуванні ключових компетентностей  
молодшого школяра**

Зміст	Ставлення	Освітні ресурси
<b>Вільне володіння державною мовою</b>		
<p>Уміти: усно і письмово висловлювати свої думки, розпізнавати проблему; міркувати, робити висновки на основі інформації, поданої в різних формах (у таблицях, діаграмах); розуміти, пояснювати і перетворювати тексти математичних задач (усно і письмово), доречно та коректно вживати в мовленні математичну термінологію, чітко, лаконічно та зрозуміло формулювати думку, аргументувати, доводити правильність тверджень; поповнювати свій словниковий запас математичними термінами.</p>	<p>Правильна вимова математичних термінів, зв'язність мовлення під час пояснення розв'язування задач</p>	<p>Групова, парна робота, робота з текстом задачі</p>
<b>Здатність спілкуватися рідною (у разі відмінності від державної) та іноземними мовами</b>		
<p>Уміти: спілкуватися з використанням числівників, математичних понять і найуживаніших термінів; ставити запитання, формулювати проблему; зіставляти математичний термін чи буквене позначення з його походженням з іноземної мови. Використовувати при спілкуванні іноземними мовами математичні терміни – числівники.</p>	<p>усвідомлення важливості вивчення іноземних мов для розуміння математичних термінів та позначень, пошуку інформації в іншомовних джерелах</p>	<p>Робота з текстом задач. Розв'язування задач, де текст подано англійською мовою (міжпредметні зв'язки)</p>
<b>Математична компетентність</b>		
<p>Уміти: оперувати числовою інформацією, геометричними об'єктами на площині та в просторі; встановлювати відношення між реальними об'єктами навколишньої дійсності</p>	<p>усвідомлення значення математики для повноцінного життя в сучасному</p>	<p>розв'язування сюжетних задач, зокрема таких, що моделюють</p>

<p>(природними, культурними, технічними тощо); розв'язувати задачі, зокрема практичного змісту; будувати і досліджувати найпростіші математичні моделі реальних об'єктів, процесів і явищ, інтерпретувати та оцінювати результати; прогнозувати в контексті навчальних та практичних задач; використовувати математичні методи в життєвих ситуаціях.</p>	<p>суспільстві, розвитку технологічного, економічного й оборонного потенціалу держави, успішного вивчення інших дисциплін</p>	<p>реальні життєві ситуації</p>
<p><b>Компетентності у галузі природничих наук і технологіях</b></p>		
<p>Уміти: розпізнавати проблеми, що виникають у довкіллі і які можна розв'язати засобами математики; будувати та досліджувати математичні моделі природних явищ і процесів.</p>	<p>усвідомлення важливості математики як універсальної мови науки, техніки та технологій.</p>	<p>складання графіків та діаграм, що ілюструють функціональні залежності результатів впливу людської діяльності на природу.</p>
<p><b>Інформаційно-цифрова компетентність</b></p>		
<p>Уміти: структурувати дані; діяти за алгоритмом та складати алгоритми; визначати достатність даних для розв'язання задачі; використовувати різні знакові системи; знаходити інформацію та оцінювати її достовірність; доводити істинність тверджень.</p>	<p>критичне осмислення інформації та джерел її отримання; усвідомлення важливості ІКТ для ефективного розв'язування математичних задач</p>	<p>використання графічних організаторів візуалізація даних, побудова графіків та діаграм за допомогою програмних засобів</p>
<p><b>Уміння вчитися впродовж життя</b></p>		
<p>Уміти: визначати мету навчальної діяльності, відбирати й застосовувати потрібні знання та способи діяльності для досягнення цієї мети; організувати та планувати свою</p>	<p>усвідомлення власних освітніх потреб та цінності нових знань і вмінь; зацікавленість у</p>	<p>проектна діяльність, моделювання власної освітньої траєкторії,</p>

навчальну діяльність; моделювати власну освітню траєкторію, аналізувати, контролювати, коригувати та оцінювати результати своєї навчальної діяльності; доводити правильність власного судження або визнавати помилковість	пізнанні світу; розуміння важливості вчитися впродовж життя; прагнення до вдосконалення результатів своєї діяльності.	залучення до дослідницької діяльності
<b>Екологічна грамотність та здорове життя</b>		
Уміти: аналізувати і критично оцінювати соціально-економічні події в державі на основі статистичних даних; враховувати правові, етичні, екологічні і соціальні наслідки рішень; розпізнавати як інтерпретації результатів вирішення проблем можуть бути використані для маніпулювання.	усвідомлення взаємозв'язку математики та екології; ощадне та бережливе відношення до природних ресурсів, чистоти довкілля та дотримання санітарних норм побуту	навчальні проекти, задачі соціально-економічного, екологічного змісту; задачі, що сприяють усвідомленню цінності здорового способу життя
<b>Підприємливість та фінансова грамотність</b>		
Уміти: генерувати нові ідеї, вирішувати життєві проблеми, аналізувати, прогнозувати, ухвалювати оптимальні рішення; використовувати критерії раціональності, практичності, ефективності та точності, з метою вибору найкращого рішення; аргументувати та захищати свою позицію, дискутувати; використовувати різні стратегії, шукаючи оптимальних способів розв'язання життєвого завдання	ініціативність, відповідальність, впевненість у собі; переконаність, що успіх команди – це й особистий успіх; позитивне оцінювання та підтримка конструктивних ідей інших	задачі підприємницького змісту
<b>Громадянські та соціальні компетентності</b>		
Уміти: висловлювати власну думку, слухати і чути інших, оцінювати аргументи та змінювати думку на основі доказів; аргументувати та відстоювати свою позицію; ухвалювати аргументовані рішення в життєвих ситуаціях; співпрацювати	ощадливість і поміркованість; рівне ставлення до інших незалежно від статків, соціального	задачі соціального змісту

в команді; аналізувати родинний бюджет, користуючись математичними методами.	походження; відповідальність за спільну справу.	
<b>Обізнаність і самовираження у сфері культури</b>		
Уміти: здійснювати необхідні розрахунки для встановлення пропорцій, відтворення перспективи, створення об'ємно-просторових композицій; унаочнювати математичні моделі, зображати геометричні фігури, графіки, рисунки, схеми, діаграми.	усвідомлення взаємозв'язку математики та культури на прикладах з архітектури, живопису, музики та ін.; розуміння важливості внеску математиків у загальносвітову культуру.	математичні моделі в різних видах мистецтва

Отже, з таблиці видно, що ключові компетентності є інтегрованими утвореннями, які формуються засобами всіх предметів, у взаємозв'язку урочної і позаурочної роботи, у взаємодії з соціумом. Із погляду вимог до рівня підготовки випускників освітні компетентності являють собою інтегральні характеристики якості підготовки учнів, пов'язані з їхньою здатністю цільового осмисленого застосування комплексу знань, умінь і способів діяльності по відношенню до певного міждисциплінарного кола питань. На основі цього ми можемо стверджувати, що компетентнісний зміст освіти проходить наскрізною лінією через усі освітні галузі, одержуючи кожного разу реалістичне, діяльнісне, особистісне й соціально значуще втілення на відповідному матеріалі. У результаті вдається об'єднати навчальні предмети в єдиний цілісний зміст, визначивши системоутворюючі елементи загальної освіти як по вертикалі окремих ступенів навчання, так і на рівні горизонтальних міжпредметних зв'язків.

Визнаним підходом у навчанні виступає системно-діяльнісний, який об'єднує в собі теоретичні уявлення і досвід практичного застосування дій, збудованих на основі отриманих подань. Результатом такого підходу є формування цілепокладання вирішення поставлених завдань. Даний результат можна отримати через:

- застосування активних форм пізнання: спостереження, досліди, навчальний діалог;
- створення умов для розвитку рефлексії - здатності усвідомлювати і оцінювати свої думки і дії як би з боку, співвідносити результат діяльності з поставленою метою, визначати своє знання і незнання.
- освоєння матеріалу через міжпредметні і надпредметні зв'язки;
- створення в рамках викладання єдиної системи освоєння матеріалу і набуття досвіду його застосування на практиці.

І школа стає не стільки джерелом інформації, скільки вчить вчитися; вчитель не провідник знань, а особистість, навчальна способом творчої діяльності, спрямованої на самостійне придбання і засвоєння нових знань. Важливу роль в реалізації компетентнісного підходу мають технології саморегульованого навчання, інноваційні технології, активні методи навчання, прийоми та різні форми роботи.

Для досягнення сформованості математичної компетентності розробляються складніші завдання, що формують в учнів уміння визначати проблеми, які можуть бути розв'язані засобами математики; формулювати ці проблеми мовою математики; розв'язувати їх із використанням математичних знань та методів; інтерпретувати здобуті результати, враховуючи поставлену проблему; формулювати і записувати остаточні результати розв'язання поставленої проблеми. Математична грамотність особистості проявляється у свідомому застосуванні нею знань і навичок у практичних цілях, при поясненні явищ повсякденного життя, проведенні дослідження чи обробки одержаних даних.



Цілком погоджуємося з думкою О. Савченко, яка вважає, що на новому витку розвитку початкової освіти необхідне системне удосконалення основних чинників впливу на якість освітнього процесу: поліпшення змісту освіти, нові підручники, оновлене освітнє середовище, створення нових методик [37].

Прикладна спрямованість навчання математики є вирішенням багатьох викликів, що стоять перед початковою школою: здатність людини визначати та розуміти роль математики в світі, в якому вона мешкає; висловлювати добре обґрунтовані математичні судження та використовувати математику таким чином, щоб задовольняти сьогоденні та майбутні потреби, властиві творчому, зацікавленому та мислячому громадянину.

Отже, усвідомлюючи роль і місце прикладної спрямованості навчання математики в системі початкової освіти в сучасних умовах розвитку освіти в Україні, варто дбати про самостійність учнів; індивідуальний досвід пізнання; індивідуалізацію та диференціацію навчання; стимулювання мотивації, підвищення інтересу до навчання; створення організаційно-педагогічних умов для формування математичної грамотності учнів.

## **1.2. Оновлення змісту й методики уроку математики на засадах компетентнісного підходу**

В основу освітньої галузі «Математика» Державного стандарту початкової освіти покладено ідею реалізації компетентнісного підходу. Оновлене нормативне забезпечення початкової освіти спрямовує на розвиток конкретних цінностей і життєво необхідних знань і умінь учнів, досвіду математичної діяльності, зорієнтовує на практичні результати,

досвід особистої діяльності, вироблення ставлень, що зумовлює принципові зміни в організації навчання.

Під поняттям «компетентнісний підхід» розуміють спрямованість освітнього процесу на формування й розвиток ключових компетентностей особистості.

Принципово новим стало те, що уперше змістом початкової освіти передбачено уміння, навички та способи діяльності. Кожен навчальний предмет має стати не лише метою навчання, а насамперед засобом розвитку і виховання дитини. Це, у свою чергу, вимагає розвиваючого, діяльнісного характеру організації навчального процесу, набуття молодшими школярами досвіду пізнавальної, практичної, соціальної діяльності, засвоєння, методів пізнання навколишнього світу [29].

Оскільки реалізація компетентнісного підходу, згідно дослідження О. Савченко, має особистісно-діяльнісне вираження [34], то побудова процесу навчання на уроках математики, зорієнтованого на формування у молодших школярів ключових компетентностей, має ґрунтуватися зокрема на теорії діяльності.

Проведений науковцями С. Скворцовою, О. Онопрієнко аналіз характеристик результатів навчання, представлених у програмі з математики, показав, що за всіма змістовими лініями у всіх класах переважають діяльнісні результати. Це свідчить не лише про особливу функцію навчання предмету, пов'язану переважно із формуванням способів дій (умінь і навичок), а й зумовлює необхідність застосування діяльнісного підходу до побудови уроків математики. Встановлено, що домінування діяльнісного складника навчання дозволить сформувати в учнів досвід навчальної діяльності як основи компетентності [29].

Так, Л. Коваль і С. Скворцовою запропоновано наступну послідовність процесу моделювання компетентісно зорієнтованого уроку математики із застосуванням сучасних технологій (*табл.1.2.*).

Табл. 1.2.

### Етапи компетентнісно зорієнтованого уроку математики

№	Етап уроку	Зміст
1	стимулювання та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів	складання плану роботи, обговорення шляхів досягнення мети
2	актуалізація опорних знань	виконання вправ, які є необхідними для відкриття нових знань, фіксація утруднення
3	вивчення нового матеріалу	постановка утруднення, відкриття нового знання, первинне закріплення (засвоєння) знань
4	формування вмінь, навичок і способів дій	застосування нового навчального матеріалу в відомих та нових умовах, а також на творчому рівні
5	контроль, корекція та оцінювання	передбачає аналіз запланованого, усвідомлення шляхів досягнення мети, переживання ситуації успіху

На наш погляд, таке моделювання уроку математики – це технологія перетворення його змістовного компонента в засіб для реалізації основних цілей. Тому, в контексті нашого дослідження, важливим є звернення на принципи моделювання навчального змісту компетентнісно орієнтованого уроку, таких як:

1. пріоритет розвивальної цілі навчання;
2. узгодження освітніх цілей за допомогою змісту;
3. досягнення цілей уроку через принцип діяльнісного підходу в навчанні.

Розглянемо більш детально кожен із принципів. Стосовно першого. Зміни, які відбуваються в цілях і змісті шкільної освіти впливають на дидактичні і методичні аспекти організації уроку, а також

оцінювання його. Під час уроку вчитель застосовує всі основні категорії дидактики: мету навчання, зміст, форми, методи, технології, контроль, оцінювання тощо.

Моделювання кожного уроку починається з чіткого та правильного визначення триєдиної мети – чого учитель хоче досягти; забезпечення засобів – що допоможе в досягненні мети; визначення способу – як діяти, щоб мета була досягнута.

«Мета – це прогнозований, наперед запланований результат діяльності, спрямованої на перетворення якогось об'єкта. У педагогічній діяльності об'єктом перетворення є діяльність учня, а результатом – рівень освіченості, розвитку і вихованості учня. Тому мета уроку визначається у відповідності з цілями і завданнями навчання й освіти як системи більш високого порядку і не може передбачати лише передачу учням готових знань. Мета уроку в сучасній початковій школі повинна відзначатися конкретністю, чіткістю, логічністю, визначеністю засобів досягнення, трансформацією в конкретні дидактичні завдання» [27]. Тобто, мета визначає результат, якого повинні досягнути учні.

Моделюючи урок учитель урахує три основні групи взаємопов'язаних освітніх цілей: навчальних, розвивальних, виховних.

Навчальна мета повинна відноситись перш за все до учнів:

- а) яким обсягом знань, умінь та навичок учень повинен оволодіти на уроці;
- б) на якому рівні: репродуктивному, конструктивному чи творчому;
- в) яким чином вони застосовуватимуться.

Наприклад: при визначенні мети уроку: «Формування вмінь і навичок ...» або «Засвоєння учнями понять про ...» передбачається вироблення в учнів умінь та навичок виконання певної дії. Педагогічно правильними є такі формулювання виховної мети : «пробуджувати...», «зміцнювати...», «викликати...», «виховувати...», «закріплювати...»,

«заохочувати...», «формувати...» замість: «виховати...», «сформувати...», «прищепити...».

Розвивальні цілі передбачають розвиток того психічного новоутворення, яке характерне для даного вікового періоду, а також формування та удосконалення вмінь порівнювати, аналізувати, синтезувати, абстрагувати, встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, переносити дії з однієї галузі знань на іншу, а отже розвиток інтелектуальної, емоційно-вольової, діяльнісно-поведінкової сфери особистості.

Це означає, що моделюючи урок, педагог повинен чітко визначити завдання навчання, розвитку та виховання. При цьому він конкретизує рівень, на якому буде здійснюватися цільова установка: загальне ознайомлення з новою темою, засвоєння теоретичного аспекту матеріалу, що вивчається, формування практичних умінь і навичок, перевірка знань. Доведення до свідомості учнів завдань навчального заняття збільшує можливість активізації пізнавальної діяльності школярів, їх свідомої і послідовної праці протягом усього заняття, що безпосередньо пов'язано з розвитком ключових компетентностей школярів. Такий результат завжди можна перевірити і виявити наскільки досягнута мета, які виникли прогалини в знаннях, їх причини та яким чином їх можна усунути.

На думку О. Савченко розвивальні та виховні цілі повинні визначатися відповідно до конкретного навчального матеріалу. Проте загальним для першого є спрямування на розвиток самостійності, що можна досягти через формування вмінь працювати за зразком і вказівками вчителя, таблицями, алгоритмами; навчання працювати з коментуванням своїх дій (що буде сприяти не тільки усвідомленому виконанню дій, а розвитку математичного мовлення), формування вмінь самостійно застосовувати правило, формування пізнавальної

самостійності, тобто такої, яка передбачає самостійне ознайомлення з новим матеріалом [39].

Для чіткого формування цілей уроку математики необхідне діагностування навчальних досягнень учнів з даної теми, а також рівня розвитку тих чи інших психічних процесів, тобто результати цієї роботи є одним із важливих компонентів для формування освітньої мети. На основі вхідної, поточної, підсумкової діагностики на уроках математики роблять попередні прогнози, планується та конкретизується освітня робота, здійснюється індивідуальний підхід. Діагностика рівня розвитку школярів дає змогу вчителю підібрати такі види діяльності, які б сприяли розвитку якостей особистості, спрогнозувати свою професійну діяльність, під час чого можуть бути видозмінені цілі уроку.

Стосовно третього принципу моделювання уроку, то необхідно зазначити, що діяльнісний підхід спрямований на розвиток ключових компетентностей та наскрізних умінь особистості; застосування теоретичних знань на практиці; формування здібностей до самоосвіти й командної роботи.

В освіті діяльнісний підхід охарактеризовано через розроблені теорії та концепції: розвивального навчання (Д. Ельконін, В. Давидов); поетапного формування розумових дій (П. Гальперін, Н. Талізінa); формування перцептивних дій (А.Запорожець); проблемного навчання (психологи Д. Богоявленський, Т. Кудрявцева; дидакти М. Данилов, І. Лернер).

Так, на думку П. Гальперіна, Н. Талізінa, етапи засвоєння знань повинні розглядатися разом із етапами засвоєння діяльності, так як знання не можна дати в готовому вигляді, вони включаються в структуру дій [42].

Освітні принципи діяльнісного підходу сформулював голландський психолог Карл Ван Парререн для того, щоб:

1. викликати в учнів стійку мотивацію до навчальної діяльності, яка може ґрунтуватися на особистому досвіді;
2. вчити діалогічно, тобто у співпраці;
3. вчити діагностично: потрібно постійне спостереження за навчальною діяльністю і навчальними досягненнями, в разі необхідності здійснюючи корекцію і підтримку;
4. розділяти зміст освіти на відповідні одиниці і завдання, щоб забезпечити можливо повну орієнтовну основу їх навчальної мотивації;
5. забезпечувати навчальний зміст (дія – навчальна модель) на різнорідних рівнях;
6. навчати у відповідному темпі, використовуючи відповідні засоби,
7. розвивати здібності до рефлексії та оцінювання самими учнями свого прогресу;
8. стимулювати ініціативу творчості для того, щоб учні оволоділи предметним змістом набагато глибше;
9. забезпечувати умови для клімату в класі, що веде до формування соціально-інтегрованої особистості учня.

Отже, для реалізації діяльнісного підходу в навчанні побудова змісту предмета й добір методики навчання мають забезпечувати зв'язок між способами діяльності учасників педагогічного процесу й засвоєними знаннями, формуванням теоретичного мислення, розвитком розумових сил і здібностей учнів.

Під час моделювання уроку вчителю важливо обрати стратегію викладання, щоб охопити всіх учнів із різними навчальними можливостями (див. *табл.1.3.*). Проблема методів навчання математики формулюється за допомогою питання «Як учити?». Головною рисою навчання математики є високий ступінь узагальненості понять, що вивчаються. Тому в процесі навчання математики необхідно

використовувати загальні методи, розроблені дидактикою та адаптованих до навчання математики і спеціальних методів, що відображають основні методи навчання.

Табл.1.3.

**Порівняльна характеристика стратегій, яку вибирають  
учителі та учні**

Стратегії вчителів	Стратегії, яких прагнуть учні
Пригадати, про що йшлося на попередньому занятті;	Виконання міні-проєкту. Допомогти вчитися на помилках.
Повніше, розгорнуто викладати думки;	Працювати у групі, щоб разом шукати розв'язання проблеми;
Ставити запитання учням з метою перевірки розуміння матеріалу;	Отримувати диференційовані завдання для дітей із різними здібностями і інтересами;
Повідомити учням тему і завдання уроку	Брати участь у плануванні теми і завдання уроку;

Виробляти мету і проєктувати завдання уроку бажано спільно з учнями; залучати дітей до планування наступної діяльності через попередню роботу (випереджувальні завдання, повідомлення, унаочнення), організувати роботу в групах для розв'язання проблем. Разом з учителем учні складають план роботи, обговорюючи його, визначають показники досягнення визначеної мети (які знання, уявлення, засоби діяльності свідчитимуть про це). Пропонується використовувати на цьому етапі уроку таблички «Знати» і «Вміти», куди спільно з учнями записуються завдання, які необхідно засвоїти протягом уроку, і вміння, які формуються. Також важливо пояснювати і використовувати математику на реальних прикладах для того, щоб учні змогли відповісти



на запитання «для чого я це вчу?», бачили зв'язки між вивченим і проблемами реального світу.

Далі зупинимось на спеціальних методах навчання, таких як: використання методу когнітивної активації, за якого, виконуючи завдання, учні навчаються узагальнювати, аналізувати, формувати та перевіряти гіпотези. Наприклад, запропонувати дітям розв'язати задачу, яка має декілька способів розв'язання, або таку, яка потребує застосувати вивчений матеріал у нових контекстах. Виконуючи такі завдання, діти замислюються, шукають розв'язок і зосереджуються на методі, який використовують для отримання відповіді, а не просто на самій відповіді, а також вчать пов'язувати нову інформацію з набутою раніше та з власним досвідом.

Метод стимулювання учнів – це такий спосіб навчання, що передбачає вплив на учня, заохочення та авансування його навчальної діяльності, створення відчуття натхнення, що породжене видимим успіхом.

Метод поступового ускладнення – під час вивчення певної теми учням спочатку пропонуються прості та неважкі типові задачі, а з часом задачі поступово ускладнюються. Для навчання розв'язування типових задач цей метод найефективніший. Більшість з таких задач можна розв'язувати усно.

Метод проблемних ситуацій – це такий спосіб навчання, що передбачає створення проблемної ситуації перед вивченням правил, властивостей у тих випадках, коли вони природні, зрозумілі школярам і на їх вивчення потрібно небагато часу. Спосіб навчання із застосуванням проблемних ситуацій сприяє мотивації, привертає увагу учнів до розв'язання проблеми, а також, і до теми, що вивчається. Мова йдеться лише про створення проблемних ситуацій з метою активізації уваги

школярів, тому не слід плутати з проблемним методом навчання, як одним із дослідницьких методів.

Використовуючи «стратегію опрацювання» учитель спонукає учнів встановлювати зв'язки між математичними задачами, пов'язувати навчання зі знаннями й ситуаціями з реального життя, знаходити різні способи розв'язування задач, шукати аналогії, таким чином допомагаючи зрозуміти новий матеріал.

«Стратегія контролю» допомагає учням контролювати своє навчання, визначати власні цілі й відстежувати навчальний прогрес, розуміти математичні процеси та пояснювати їх, сприяє поповненню словникового запасу. Учитель готує такі завдання для роботи на уроці, які б розвивали стратегію контролю, наприклад, залучити дітей до роботи у групі над спільною розробкою навчального плану уроку.

Теоретичний аналіз науково-методичної літератури, досліджень провідних учених дозволив виокремити умови організації процесу навчання математики, побудованого на засадах компетентнісного підходу:

- опора на суб'єктивний досвід учнів при відборі завдань;
- використання відкритих (з невизначеним заздалегідь результатом) і закритих (із заздалегідь запланованим відповіддю) навчальних завдань;
- використання практико-орієнтованих ситуацій – як для постановки проблеми (введення в завдання), так і для її безпосереднього вирішення;
- використання завдань надлишковою (недостатньою) інформацією для вироблення в учнів навичок роботи в умовах невизначеності.
- переважання самостійної пізнавальної діяльності учнів;

- використання індивідуальної, групової та колективної пізнавальної діяльності в різних поєднаннях;
- можливість створення учнями власного індивідуального освітнього продукту. (Це може бути свій спосіб розв'язання задачі, бачення власного підходу до вирішення проблеми тощо. Він не обов'язково буде оптимальним. Учень повинен мати право на помилку). Оцінка компетентностей не вирішується тільки традиційними методами контролю та інструментами оцінки. Рівень сформованості критичного мислення учня, досвід та особистісне ставлення до предмету можуть бути найважчим для вимірювання в системі моніторингу математичних компетентностей.

Підсумовуючи викладене вище, можна зробити висновок, що оновлення змісту й методики уроку математики на засадах компетентнісного підходу вимагає:

- конкретизувати загальну мету (цілі: освітні, розвивальні, виховні);
- чітко визначати завдання: що повинен учень навчитися робити саме на цьому уроці (діяльнісний підхід) і залучати до цієї роботи дітей;
- розрізняти зміст освіти (чому вчу) і зміст навчального матеріалу (за допомогою чого вчу);
- відповідно до змісту навчального матеріалу та методів роботи підбирати оптимальні форми організації пізнавальної діяльності;
- при виборі змісту, методів і форм орієнтуватися на цільову установку й оцінювати її, порівнювати досягнуті результати на уроці з очікуваними;
- збагачувати діяльнісний компонент уроку різними видами активної навчальної взаємодії.

### 1.3. Проблеми моделювання сучасного уроку математики

На основі аналізу низки праць сучасних науковців розкриємо значення дефініцій «модель», «моделювання», «моделювання уроку», «модель уроку». Проблеми моделювання у педагогіці успішно досліджували Л. Фрідман, О. Сущенко, Є. Лодатко, О. Макаренко, Г. Щедровицький (моделювання педагогічного процесу); А. Семенова, О. Троценко (моделювання педагогічних ситуацій); В. Ясвін (моделювання процесу навчання); Ю. Бабанський, В. Беспалько, О. Дахін (дидактичне моделювання); В. Моляко (психологічний аспект моделювання). Дослідники зазначають, що ці поняття водночас є важливими і складними інструментами для педагогіки.

В. Беспалько характеризує моделювання як метод опосередкованого пізнання за допомогою природних або штучних систем, які здатні в певному відношенні заміщати досліджуваний об'єкт і давати про нього нові відомості [3, с.87]. Перед моделлю ставиться завдання: пояснити, яким чином деякі сторони досліджуваного об'єкта впливають на інші сторони або процес в цілому.

На думку Ю. Бабанського, моделювання в педагогічних дослідженнях виступає як вища і особлива форма наочності, як засіб впорядкування інформації, що дозволяє більш глибоко розкрити сутність досліджуваного явища [1, с.121]

Не можна не погодитись із висловлюванням В. Ясвіна, який справедливо зауважує, що «сенса моделювання полягає в здатності отримати інформацію про явища, що відбуваються (або будуть відбуватися) в оригіналі, шляхом перенесення на нього певних знань, отриманих раніше при вивченні властивостей відповідної моделі» [46, с.231]. Моделювання може поєднувати в собі кілька різних процесів:

створення, конструювання моделі шляхом відбору інформації; її використання; проведення різного роду модельних експериментів; формування суджень про досліджуваний об'єкт; одержання нового знання.

Дані визначення «моделювання» у своїй основі неоднозначні. Можна констатувати, що в них простежуються дві крайні позиції: розширене тлумачення моделювання, іноді злиття його з пізнавальною діяльністю людини взагалі; і – вузьке, аж до обмеження його рамками одного з видів моделювання, відомості до опису об'єкта або явища.

Детальний аналіз основних наявних визначень дозволяє зробити висновок, що моделювання – універсальний метод отримання, опису і використання знань, виступаючи вищою і особливою формою наочності, засобом упорядкування інформації, який дозволяє більш глибоко розкрити сутність явища, що вивчається.

Моделювання завжди визначається через поняття «модель». За визначенням В. Штоффа, модель (від лат. *Modulus* - міра, норма; від франц. *Modele* – зразок, прообраз) – це такий матеріально чи подумки представлений об'єкт, який у процесі пізнання заміщає об'єкт-оригінал, зберігаючи деякі важливі для даного дослідження типові риси. При цьому вчений розуміє під моделлю «подумки подану або матеріально реалізовану систему, яка, відображаючи або відтворюючи об'єкт дослідження, здатна заміщати його так, що її вивчення дає нам нову інформацію про об'єкт» [44, с. 19].

Модель являє собою образ, еталон, стандарт, і, разом з тим, аналог певного фрагмента або соціальної реальності, продукту людської культури. Це означення моделі містить чотири ознаки:

- 1) модель – це система, яка уявляється підсвідомо або матеріально реалізована;
- 2) вона відтворює або відбиває об'єкт дослідження;

- 3) вона здатна заміщати об'єкт;
- 4) її вивчення подає нову інформацію про об'єкт [22].

У контексті нашого дослідження модель – це знакова система (зображення, схема, графік будь-якого об'єкта, процесу або явища), за допомогою якої можна відтворити дидактичний процес, показати в цілісності його структуру, функціонування.

Будучи невід'ємною частиною системного аналізу, моделювання відображає різні його аспекти, що призводить до різноманітності моделей. Отже, при побудові моделі необхідно враховувати визначальну роль цілей дослідження для точності і способу моделювання [5, с. 102].

На основі наукових досліджень В. Беспалько, Є. Лодатко, Ю. Бабанського, ми дійшли висновку, що моделювання має відповідати певним вимогам:

1. Бути найбільш простим, найбільш зручним, давати інформацію про об'єкт, сприяти удосконаленню самого об'єкта.
2. Сприяти визначенню чи полегшенню характеристик об'єкта, раціоналізації способів побудови, управління або пізнання його.
3. Бути абстрактною, щоб допускати варіювання великої кількості змінних величин.
4. Задовольняти умовам, які обмежують час вирішення завдання.
5. Орієнтуватися на реалізацію завдань за допомогою представлених можливостей.
6. Забезпечувати отримання нової корисної інформації про соціальний об'єкт або явище.
7. Бути побудованою на використанні встановленої термінології.
8. Обумовлювати можливість перевірки її істинності, відповідності соціальному об'єкту, процесу, явища.

9. Бути динамічною, тобто безперервно вдосконалюватися з урахуванням зростання вимог до якості освіти та набуття компетентностей [1; 3; 21].

Отже, моделювання забезпечує реалізацію вмінь педагога аналізувати, планувати, прогнозувати, конструювати, переносити отриману в результаті дослідження інформацію на досліджуваний об'єкт і включенням нового знання в наукову теорію. З цього випливає, що підґрунтям для моделювання уроку є здатність учителя створювати конкретну модель, тобто певну конструкцію, «взірець конкретного об'єкта», «фрагмент дійсності», «формально-логічну побудову аналогу оригіналу» [26].

Побудова моделі є моделюванням. У дослідженні Л. Мартинець визначається певний порядок (етапи) розробки моделей, а саме: постановка завдання; побудова моделі; перевірка її на достовірність; експериментальне випробування (застосування); оновлення моделі; постановка мети й розв'язання педагогічної проблеми за допомогою моделі; виокремлення основних компонентів педагогічної системи, які становлять її сутність; виявлення об'єктивно існуючих взаємозв'язків між компонентами системи; переведення компонентів системи на абстрактну мову (символіку); вибір способів зображення моделі та її оформлення [23, с.34].

Розглянемо детальніше трактування поняття «модель уроку», яке розкрито в наукових працях Н. Бібік, Л. Коваль, Л. Масол, В. Онищука, О. Савченко, С. Скворцової, З. Слєпкань та ін.

В. Онищук, один із перших вітчизняних учених, котрий вводить у науковий обіг термін «модель уроку» як «детально розроблений план, який передбачає послідовність дій у свідомості педагога» [27, с. 99].

Моделлю уроку З. Слєпкань вважає його конспект, свого роду сценарій, який відбиває основні етапи діяльності вчителя та сплановані,

очікувані види роботи учнів. При цьому, на думку вченої, важливо правильно сформулювати дидактичну мету, визначити тип уроку та його структуру, відібрати зміст навчального матеріалу, доцільні методи та прийоми, організаційні форми, засоби навчання [41, с.56].

Узагальнюючи думки науковців, відзначаємо, що створення вчителем моделі уроку ототожнювалося з написанням його плану-конспекту. Лише з часом вчені дійшли іншої думки. Зокрема, як доводить Л. Масол, створення моделі уроку є полем для реалізації творчих можливостей для вчителя й учнів, а не «еталонним» сценарієм, який буде безпосередньо втілюватися за будь-яких умов.

«Урок є завжди змодельованим результатом ще нездійсненого плану, що спочатку знаходиться у свідомості педагога, а потім обов'язково має бути реалізованим під час навчально-пізнавальної взаємодії з учнями, як зазначає Л. Коваль» [13]. Отже, під час створення вчителем моделі сучасного уроку головна увага має бути зосереджена на:

- реалізації вимог Державного стандарту початкової освіти;
- співвіднесенні змісту, прийомів, засобів, форм і технологій;
- організації суб'єкт-суб'єктної взаємодії.

Проблему моделювання уроку досліджено й іншими сучасними науковцями-методистами (Н. Бібік, Л. Масол, Л. Коваль, О. Комар, С. Скворцова, О. Онопрієнко, К. Пономарьова та ін.).

Як зазначає Л. Коваль, особливу зацікавленість науковців і практиків викликають праці Н. Істоміної, в яких автор акцентує увагу на сучасних підходах до його побудови у системі розвивального навчання, а саме на способах організації навчальної діяльності учнів [13]. Сучасні дослідження вище окресленої проблеми свідчать про подальший пошук нової структури уроку математики в початковій школі (Н. Глузман, Л. Коваль О. Комар, Н. Листопад, О. Митник, С. Скворцова, С. Стрелець, О. Онопрієнко та ін.).



Аналіз значної кількості наукових робіт дозволив виокремити основні тенденції оновлення сучасного уроку:

- своєрідне зняття «предметних бар'єрів» між дисциплінами різних циклів, унаслідок чого урок стає інтегрованим;
- використання активних методів навчання, що дозволяють залучати молодших школярів у процес активної навчальної діяльності;
- суб'єкт-суб'єктна взаємодія учнів, діалогічність уроку, можливість прояву власної позиції тощо;
- технологізація уроку як у вузькому значенні – використання інформаційних технологій, так і в широкому – застосування різних навчальних технологій: навчальної взаємодії, поетапного засвоєння учнями навчального матеріалу, формування загальнонавчальних умінь і навичок, диференційованого навчання, ігрової навчальної діяльності тощо.

Моделювання й проведення уроку математики на основі впровадження педагогічних технологій суттєво впливає на ефективність проведення уроків математики, надає можливість удосконалювати організацію уроку, діагностувати рівень сформованості знань та вмінь, активізувати пізнавальну діяльність учнів, поглиблювати знання, у школярів, формувати вміння самостійно здобувати нові знання, збирати необхідну інформацію, робити висновки, умовиводи. Що в свою чергу дає змогу розвивати у школярів вміння і навички самостійності і саморозвитку.

Усі ці інноваційні прояви є свідченням того, що компетентнісний підхід змінює зміст і структуру уроку математики, чим започатковує нові підходи до його моделювання.

У процесі моделювання побудова структури уроку ґрунтується на зв'язку цілей, змісту та методів навчання, чим і визначає цілісність уроку. «Те, що безпосередньо стосується змісту і структури уроку, у моделі має становити його внутрішнє середовище. Зображення зовнішнього освітнього середовища має розкривати сукупність зовнішніх об'єктів, умов, природних, соціокультурних чинників і зв'язків між ними, що суттєво впливають на хід і результати уроку, але не входять до нього. Специфіку зовнішнього освітнього середовища формують його структурні компоненти: замовники освітніх послуг, стратегія школи, мета шкільного курсу математики, пріоритетні принципи навчання, освітні умови тощо. Відповідна модель має відображати складність, динамічність і взаємозалежність структурних елементів зовнішнього освітнього середовища. Ідея зазначеної моделі передбачає показ зв'язків внутрішнього середовища уроку із зовнішнім освітнім середовищем» [9].

Проведений нами аналіз дозволяє виділити наступне:

- моделювання відображає різні його аспекти, що призводить до різноманітності моделей;
- під час створення вчителем моделі сучасного уроку головна увага має бути зосереджена на співвіднесенні змісту, прийомів, засобів, форм і технологій, організації суб'єкт-суб'єктної взаємодії для досягнення програмних результатів навчання молодших школярів, затверджених Державним стандартом початкової освіти;
- сучасний урок математики будується на основі використання технічних засобів із застосуванням як традиційних, так і інноваційних педагогічних технологій. Він повинен бути особистісно-орієнтованим, діяльнісним, компетентнісним.

## **РОЗДІЛ 2**

### **МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ МОДЕЛЮВАННЯ УРОКУ МАТЕМАТИКИ В УМОВАХ КОМПЕТЕНТІСНОЇ ОСВІТИ**

#### 2.1. Методичні основи побудови сучасного уроку математики

На новому етапі розвитку початкової освіти, коли змінюються передусім цілі навчання, а відповідно до них і його зміст та методичне забезпечення, актуалізується потреба в переосмисленні питань, пов'язаних із моделюванням уроку.

Попри всі дискусії щодо уроку як архаїчної форми організації освітньої діяльності дітей, урок був, є і залишиться основною формою організації навчального процесу в школі. Серед характерних ознак сучасного уроку ми виділяємо його технологічність, варіативність,

гнучкість, спрямованість уроку на особистість учня, формування його компетентностей, оптимізацію форм роботи на уроці.

Кожен урок проєктується відповідно до мети, котра повинна співпадати з очікуваними результатами і бути конкретизованою, з визначеними ключовими компетентностями.

Виходячи із мети навчання математики, окресленої Державним стандартом початкової освіти, визначається загальна мета, яка конкретизується для окремої серії уроків через формулювання очікуваних результатів уроку.

Формування результатів має відповідати таким вимогам: висвітлювати результати діяльності учнів на уроці, а не вчителя («після цього уроку учні зможуть...пояснювати, визначати, характеризувати, давати оцінку тощо»); чітко відображати рівень навчальних досягнень, який очікується після уроку; чітко вказувати на способи «вимірювання» результатів. Взагалі мета уроку має бути сформульована так, щоб про її досягнення можна було судити об'єктивно. У центральній частині уроку – досягнення очікуваних результатів через опанування учнями нових знань і способів дії [34].

Залежно від навчального змісту розділу й програмових вимог до його засвоєння серія уроків може реалізовувати мету, пов'язану, наприклад, із формуванням поняття числа, формуванням обчислювальних навичок, формуванням поняття задачі, формуванням вміння розв'язувати задачі тощо [29].

Для створення умовної моделі («версії», концепції) уроку математики відповідної уваги потребує:

- чітке визначення місця уроку в змістовому і методичному аспектах у межах навчального курсу, розділу, теми;
- формулювання загальної мети вивчення матеріалу;

- вибір педагогічних методів, прийомів, технологій, які забезпечать досягнення поставленої мети найбільш раціональним способом;
- вибрати тип і загальну форму проведення уроку;
- визначити необхідну матеріальну базу, перелік інформаційних джерел та наочності.

Для побудови сучасного уроку математики будемо спиратися на базову модель комбінованого уроку, який найчастіше використовується у початковій школі.

Під час моделювання уроку ми виокремили такі блоки: *організаційний, мотиваційний, інформаційний, аналітичний, контрольно-оціночний, рефлексивний (рис. 2.1.)*.

Організаційний блок передбачає: побудову системи цілей (таксономію); цілепокладання (мета, завдання, очікувані результати); інструкції та пояснення для виконання завдань; вступне слово вчителя; розподіл по групах і конструювання простору; вироблення правил роботи (визначення норм, процедур).



Рис. 2.1. Схема процесу моделювання уроку математики

У процесі проектування основних і допоміжних цілей уроку як задання навчальних результатів варто використовувати ідеї, ключові слова загальновідомої теорії класифікації та систематизації цілей, запропонованої американським вченим Б. Блумом за шістьма рівнями: знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез, оцінювання. Детальне визначення взаємопов'язаних навчальних цілей уроку, чітке, однозначне формулювання їх відрізняє сучасне проектування уроку від традиційного планування його. Конкретизація цілей передбачає чіткий опис результатів навчання: аналізувати, синтезувати, інтерпретувати, оцінювати, розуміти, перетворювати, застосовувати, створювати тощо. Зазначимо, що важливість такого цілевизначення в тому, що конкретні цілі орієнтують суб'єктів навчання на очікувані результати уроку й дають змогу вчителю свідомо керувати навчальним процесом.

Навчання дітей цілепокладання, формулювання теми уроку можливо через введення в урок проблемного діалогу, з метою визначення учнями кордонів знання незнання. Наприклад, під час вивчення теми «Нумерація» поставити перед дітьми питання «Скільки друзів ти запросиш на день народження?» або «Скільки днів залишилось до канікул?», «Як довго триватимуть канікули?».

Розподіл по групах і конструювання простору передбачає використання системи завдань із підручника (трьохрівневі завдання, для роботи вдома, для усного виконання), побудова аналогічних завдань підвищеної складності.

Мотиваційний блок – один із головних у моделюванні уроку. Метою його є збудження інтересу учнів до обговорюваної теми й розумової активності, підготовка до свідомого сприйняття нового матеріалу. Взагалі існує два типи мотивації: мотивація досягнення успіху і мотивація уникнення невдач. Основними мотиваційними аспектами є

пізнавальний інтерес – форма прояву і вираження потреб і мотивів учня. Доведено педагогічною практикою, що результативність навчання пов'язана з мотивацією навчання. А мотивація безпосередньо залежить від розуміння значущості знань. Учитель при проєктуванні уроку повинен віддавати перевагу таким видам діяльності учнів на уроці, які моделювали б життєві ситуації.

Серед прийомів підвищення мотивації ми виділяємо наступні: постановка проблеми; цікавий виклад, незвичайна форма викладу матеріалу; емоційність мови вчителя; пізнавальні ігри; ситуація дискусії; аналіз життєвих ситуацій (зв'язок з повсякденним життям учнів); створення ситуації, коли бракує знань з певних питань; наочність (картина, фотографія, комікси, схема, діаграма, графік, фрагмент фільму і т.п.); розгляд подій, що мають великий суспільний резонанс; уривки з художніх творів; незакінчені пропозиції або незакінчені фрагменти з пропущеними словами; парадоксальна ситуація.

Інформаційний блок орієнтований на одержання інформації з різних джерел: учитель (але не головний); текстові документи; графічні джерела; електронні ресурси; відеоматеріали; статистика; артефакти; зображення. Учитель повинен максимально використовувати можливості головного засобу навчання – підручника, систематично організовувати на уроці роботу з довідковими матеріалами. Головною перевагою використання ІКТ технологій є наочність, так як велика частка інформації засвоюється за допомогою зорової пам'яті, і вплив на неї дуже важливо в навчанні. Інформаційні технології допомагають зробити процес навчання творчим і орієнтованим на учня.

Методисти відзначають: якщо на уроці присутній аналітичний блок, то тут враховується діяльнісний підхід в освітньому процесі. Акцент робиться на узагальнення, порівняння, виділення ключових положень, проведення обговорення, формулювання висновків, відбір



інформації, прояв творчих здібностей. Серед основних форм використовуються: ігри, дискусії, театралізація, створення малюнка, (символу, колажу, комікса), рішення пізнавальних, практичних завдань.

Оціночний блок передбачає акцентування у контрольно-оцінювальній складовій уроку на особистій відповідальності учня за якість своєї роботи. Вчителю необхідно частину повноважень щодо контролю передати дітям. Поступово, у міру навченості, вони оволодівають прийомами самоконтролю, самоперевірки, самооцінки результатів своєї діяльності, орієнтуючись на певні опори (зразок, схему, алгоритм тощо). Якщо ці уміння поєднуються із потребою до самоконтролю, це прямий стимул до оволодіння різними видами рефлексії (інтелектуальної, емоційної), без якої суб'єктності учіння не буде. Не менш важливо, що така суб'єктність у навчальній діяльності стимулює відповідальну поведінку дитини поза класом.

Рефлексивний блок. Рефлексія – це здатність людини поглянути на себе з боку, проаналізувати свої дії і вчинки, а при необхідності перебудувати їх на новий лад. Етап рефлексії на уроці при правильній його організації сприяє формуванню вміння аналізувати діяльність на уроці (свою, однокласника), переосмисленню свого суб'єктивного досвіду: особистісні зміни, ціннісні відносини, дії, знання. Рефлексія не може бути лише вербальною. Так на питання «Як би ти оцінив свої здобутки на уроці?» дітям пропонується підняти картки із зображенням або схеми, малюнки, які означають наступне: «Я все розумію, я все роблю правильно», «Мені була зрозуміла більша частина матеріалу, але я ще іноді припускаюся помилок», «Я майже нічого не розумію, нове правило для мене складне» або прийом «Світлофор». Під час письмової рефлексії використовується есе, синквейн, щоденник, кольорова феєрія тощо.

Таким чином, моделювання уроку математики є однією з найважливіших функцій учителя, яка повинна займати значну й часову, й

змістовну частину педагогічної діяльності, являти собою продуману, сплановану й, головне, систематичну роботу. Педагогічне моделювання в цілому сприяє постійному самоаналізу діяльності вчителя, його творчому й професійному зростанню.

## 2.2. Розробка технологічної карти уроку математики

Моделювання уроку математики за способом викладання навчально-методичної інформації може виражатися у двох основних формах:

- вербальна, описова (план, план-проспект або сценарій, де висвітлюються основні етапи уроку та контури його перебігу);
- візуальна, зображувальна (графічна схема, малюнок, знаково-символічна модель, що пояснює педагогічний задум).



## Рис. 2.2. Різновиди моделювання уроку

З-поміж проєктних візуальних моделей пропонуємо користуватися визначеними формами: «технологічний план-ланцюжок» (лінійно-схематичне зображення структурованої інформації, що відбиває «покрокову» послідовність етапів уроку); «технологічна схема-конспект» (просторово-схематичне зображення структури уроку з лаконічними словесними поясненнями, компактна форма якого дає загальне уявлення про взаємозв'язок основних компонентів змісту), «технологічна карта» (малюнок у вигляді конструктивної композиції або цілісного багатовимірного образу з опорними словами та символами, який «симультанно» демонструє зміст і структуру майбутнього уроку.

Отже, повний цикл процесу моделювання уроку завершується створенням технологічної карти або так званого конструктору уроку. Технологічна карта уроку – один з найсучасніших способів організації освітнього процесу, таблиця, в якій викладач описує те, як буде навчати дітей.

Табл. 2.1.

## Відмінності між конспектом уроку і технологічною картою

Конспект уроку	Технологічна карта
Узагальнено показано що має робити вчитель на уроці	Опис діяльності вчителя і учня на всіх етапах уроку; дає можливість зрозуміти як вчитель взаємодіє з учнем.
Містить тільки форми викладу матеріалу	Містить опис діяльності учнів із зазначеними компетентностями після кожного етапу уроку
Дозволяє позначати результати тільки після проведення уроку	Діагностування рівня засвоєння матеріалу по етапам теми. Дозволяє позначати результати після кожного етапу уроку і якщо необхідно, вносити корективи в освітній процес

Структурними елементами конструктора уроку є чітко сформульовані мета, завдання, тип та форма проведення уроку, конкретизація методів, прийомів; виділені етапи (структурні елементи) навчальної діяльності, запис дій учителя та передбачення дій учнів; раціональний розподіл часу; домашнє завдання.

Однією з ознак, що відрізняє технологічну карту від уроку є те, що перша має вигляд таблиці. Інші відмінності представлені в таблиці 333.

Враховуючи вище зазначене, варто визначити, що технологічна карта – це новий вид методичної продукції, що забезпечує ефективно і якісно викладання навчальних курсів і можливість досягнення запланованих результатів освоєння основних освітніх програм (рис. 2.3.).

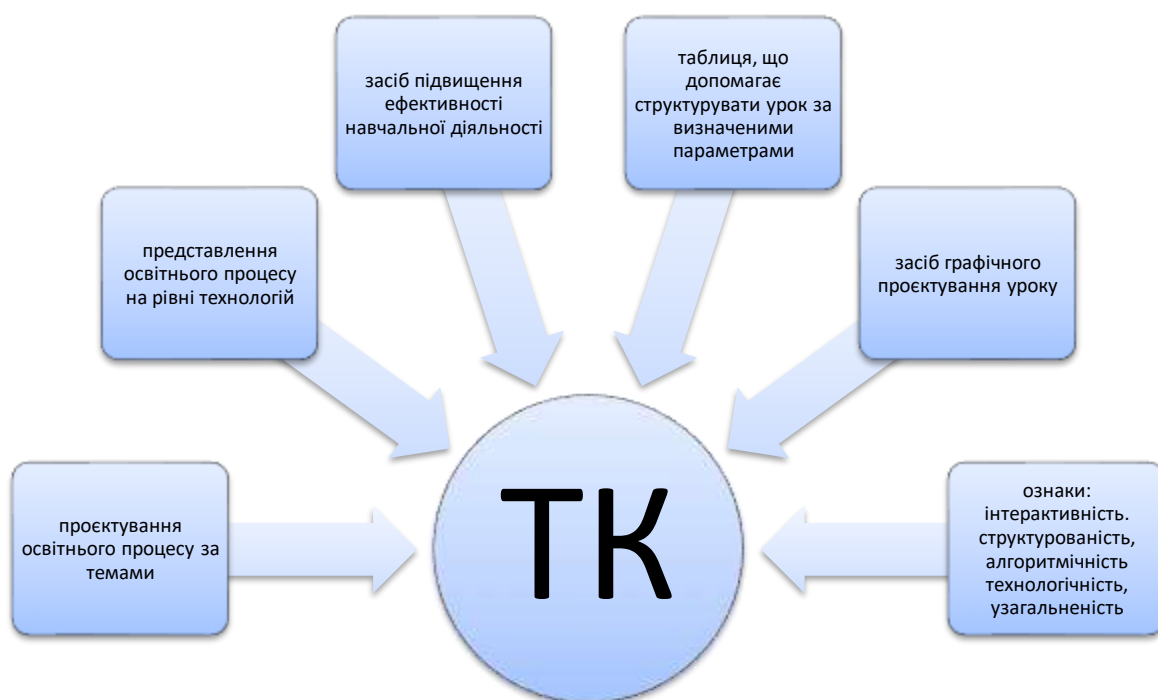


Рис.2.3. Ознаки технологічної карти уроку математики

Сутність проєктної педагогічної діяльності із застосуванням технологічної карти полягає в використанні інноваційної технології роботи з інформацією, описі завдань для учня з освоєння теми, оформленні передбачуваних освітніх результатів. Технологічну карту відрізняють: інтерактивність, структурованість, алгоритмічність, технологічність і узагальненість інформації.

Під час конструювання технологічної карти уроку вчитель вибирає такий спосіб графічного проєктування уроку (таблицю), що дозволяє йому структурувати урок за обраними параметрами. Такими параметрами можуть бути етапи уроку, його мета, зміст навчального матеріалу, методи і прийоми організації освітньої діяльності учнів, діяльність вчителя і діяльність учнів (рис.2.4.).

Структура технологічної карти може включати:

1. назву теми із зазначенням годин, відведених на її вивчення;
2. мету засвоєння навчального змісту;
3. заплановані результати (особистісні, предметні, ключові компетентності);
4. міжпредметні зв'язки та організація простору (форми роботи і ресурси);
5. основні поняття теми;
6. технологію вивчення зазначеної теми (на кожному етапі роботи визначається мета і прогнозований результат, даються практичні завдання на відпрацювання матеріалу та діагностичні завдання на перевірку його розуміння і засвоєння);
7. контрольне завдання на перевірку досягнення запланованих результатів.

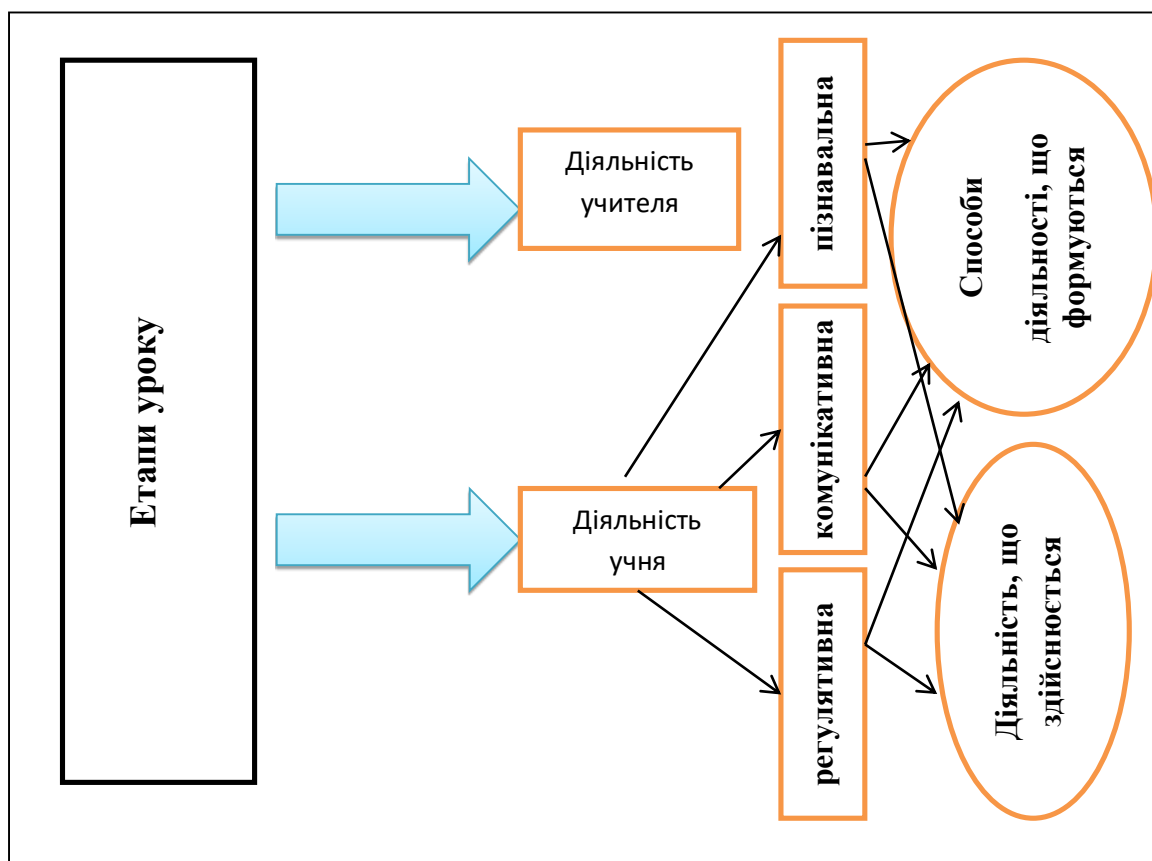


Рис.2.4. Структура технологічної карти

Для побудови конструктора будь-якого типу сучасного компетентісно спрямованого уроку математики рекомендується користуватися таким алгоритмом дій:

1. спочатку треба створити ядро (основу) уроку, яке включає ті елементи (етапи уроку), які вирішують основну освітню мету уроку;
2. конкретизація загальної мети (цілі) уроку – визначення ключових компетентностей до уроку;
3. поділ змісту теми, що вивчається на навчальні ситуації в залежності від його структури – теоретичні знання, знання способів діяльності, знання в дії або вміння тощо;
4. формування, вибір методів, прийомів навчання відповідних цільовим завданням за їх дидактичними функціями (засвоєння,

- формування, узагальнення) та змісту навчального матеріалу (теоретичний, емпіричний чи практичний);
5. вибір форм організації освітньої діяльності учнів (індивідуальна, самостійна, парна, групова, фронтальна чи їх оптимальне поєднання) відповідно змісту, методам, прийомам роботи;
  6. добудувати ядро зверху (перевірка домашнього завдання, актуалізація опорних знань, мотивація освітньої діяльності, повідомлення теми, мети, завдань уроку) і знизу (підбиття підсумків уроку, рефлексія, повідомлення домашнього завдання) постійними компонентами, тобто такими, що переходять з уроку в урок.

Такий конструктор уроку (додаток А) дає можливість учителю побачити навчальний матеріал цілісно і системно, з врахуванням мети галузі «Математика»; наочно прослідкувати відповідність кожної з дій визначеній меті та завданням уроку, спрогнозувати проблемні моменти й шляхи їх усунення, раціонально розподілити час між етапами та видами діяльності; гнучко використовувати ефективні прийоми і форми роботи з учнями на уроці; організовувати самостійну діяльність школярів в процесі навчання; здійснювати інтегративний контроль результатів навчальної діяльності. Що, в свою чергу, допомагає вчителю провести первинну самоперевірку якості моделі уроку.

Під час самоаналізу уроку вчитель нерідко просто переповідає його хід і не може у обгрунтувати вибір змісту, методів і організаційних форм навчання, що використовувались на уроці. У традиційному конспекті розписана в основному змістовна сторона уроку математики, що не дозволяє провести його системний педагогічний аналіз. Форма запису уроку у вигляді технологічної карти дає можливість максимально деталізувати його ще на стадії підготовки, оцінити раціональність і

потенційну ефективність обраних змісту, методів, засобів і видів навчальної діяльності на кожному етапі уроку.

Обов'язковим елементом роботи над моделлю уроку є його доопрацювання після проведення заняття – внесення певних коректив, виправлення методичних помилок, усунення проблемних ситуацій тощо. Це дає можливість у майбутньому провести урок із конкретної теми більш ефективно, сприятиме набуттю досвіду в проектуванні інших уроків.

### 2.3. Реалізація вимог до уроку математики в умовах НУШ

Змінюються цілі і зміст освіти, з'являються нові засоби і технології навчання, але при всьому різноманітті – урок залишається головною формою організації освітнього процесу. І для того, щоб реалізувати вимоги, які проголошені в Державному стандарті, урок повинен стати новим, сучасним.

Досягнення нового освітнього результату можливо при реалізації діяльнісного підходу, що покладений в основу Концепції Нової української школи. Тому, в першу чергу, змінюються функції учасників освітнього процесу: учитель з передавача інформації стає менеджером. Головне для вчителя в новій системі освіти – це управляти процесом навчання, а не передавати знання. Функції учня – активний діяч. Тобто учень стає активною особистістю, який вміє ставити цілі і досягати їх, самостійно переробляти інформацію і застосовувати наявні знання на практиці.

Кожен урок повинен мати чітко сформульовану тему і мету. Мета сучасного уроку математики повинна бути конкретною і вимірюваною. Мету можна ототожнити з результатом уроку. Результатом уроку є не успішність, не обсяг вивченого матеріалу, а компетентності учнів (такі як



здатність до дії, здатність застосовувати знання, реалізовувати власні проекти, здатність до спілкування). Зміст навчального матеріалу на уроці повинен відповідати темі, цілям уроку, бути доступний дітям, відповідати вимогам індивідуального і диференційованого підходу, науково, тісно пов'язаний з життям. Разом з цим, слід зазначити, що такий підхід на уроці акцентує увагу на умінні використовувати отримані знання.

Обсяг навчального матеріалу повинен забезпечити активність здобувачів освіти і роботу протягом уроку в доступному темпі. Методи і прийоми роботи на уроці повинні відповідати віковим особливостям школярів, розвивати і коригувати їх пізнавальну діяльність, сприяти формуванню розумових і практичних дій, умінь аналізувати, узагальнювати, синтезувати.

Урок математики відрізняється організаційної чіткістю: чітка мета кожної структурної частини уроку та підпорядкованість їх головній дидактичній меті уроку, чітке планування уроку і правильний розподіл часу між кожною структурною частиною. Поєднання фронтальної роботи з індивідуальною і диференційованим підходом.

Урок математики повинен пробуджувати не тільки думку, а й почуття. Учитель повинен не забувати про емоційну сторону уроку і виховувати допитливість і інтерес до математичних фактів і явищ.

Повторення повинне здійснюватися на кожному уроці математики, тобто повинен дотримуватися принцип безперервності повторення.

На уроці математики повинні бути застосовані активні методи навчання, за допомогою яких:

- по можливості самі учні формулюють чергову пізнавальну задачу;
- дають визначення новим поняттям;
- на основі досвіду виявляють існуючу закономірність;

- під керівництвом учителя знаходять план, докази або рішення задачі і самі реалізують цей план.

Оскільки для життя в сучасному суспільстві важливим є формування математичного стилю мислення, тому на кожному уроці вчитель намагається навчити самостійності; зацікавити в результатах отриманих знань; організувати самоконтроль і взаємоперевірку, використовуючи індивідуальні, групові, різнорівневі способи і методи навчання.

Таким чином, з впровадженням Державного стандарту початкової освіти повинна змінитися позиція вчителя, який повинен ініціювати, консультувати і коригувати дії учнів, застосовуючи інноваційні технології. Результат уроку значною мірою залежить від підготовки до нього вчителя.

З метою перевірки певних припущень щодо розуміння змін, які відбулися з впровадженням Концепції Нової української школи було проведено опитування та анкетування. У експерименті брали участь студенти Херсонського державного університету педагогічного факультету. Вибірка складалась із студентів 4 курсу та магістрів I курсу денної та заочної форм навчання. Такий вибір респондентів обумовлений тим, що студенти 4 курсу закінчують вивчати дисципліну «Методика навчання математики», а більшість магістрів вже мають досвід роботи в школі. У нашому дослідженні ми спиралися на особливості нормативно визначених вимог до діяльності вчителя зі створення уроку зазначених у Галузевому стандарті вищої освіти з підготовки бакалавра за спеціальністю 6.010100 «Початкове навчання» (2006). У нормативному документі окреслено перелік умінь учителів початкової школи, зокрема: вміння складати план-конспект уроку; добирати прийоми ефективного засвоєння програмного матеріалу відповідно до змісту конкретного уроку

з метою всебічного розвитку учнів та рівня їх навчальних можливостей; будувати суб'єкт-суб'єктні відносини в класі та ін. [7].

Питання анкети:

1. Як ви розумієте термін «моделювання уроку»?
2. Чи відбулися зміни у структурі уроку математики?
3. Назвіть стратегії оновлення уроку математики.
4. Назвіть характерні особливості сучасного уроку математики.
5. Назвіть етапи моделювання у структурі уроку математики.
6. Що таке технологічна карта уроку?

Результати опитування засвідчили, що більшість студентів (95%) Обізнані із змінами, які запроваджені у Новій українській школі, розуміють і адекватно оцінюють можливості оновлення сучасного уроку математики. Проте значна кількість респондентів обмежується уявленням про технологічну карту уроку.

Аналіз відповідей стосовно змісту поняття «моделювання уроку» показав, що незначна кількість респондентів (42%), які взяли участь в опитуванні, вважають, що сутність діяльності вчителя з моделювання уроку передбачає планування загальної концепції уроку, вибір методичних систем, підручників, робочих зошитів, створення моделі та рефлексію педагогічної діяльності. Інша частина респондентів убачає в цій діяльності традиційне складання плану, схеми, конспекту, сценарію уроку, що суттєво знижує його ефективність.

Враховуючи те, що студенти 4 курсу замало мали змогу практикуватись у школі, оскільки в процесі їх професійної підготовки цій проблемі не приділялося належної уваги, то з проблемою моделювання уроку в умовах НУШ майбутні вчителі були обізнані поверхово. Але така категорія студентів виявилась не значною (39%).

Разом з тим, відзначаємо, що студенти для здобуття ступеня вищої освіти «магістр» були здатні відповісти майже на всі питання анкети, але

відзначали в цьому деякі труднощі та проводили його за допомогою викладача. Так, на питання «Що таке технологічна карта уроку?» більшість респондентів не змогли дати правильну відповідь.

Близько 56% респондентів до стратегій оновлення уроку математики відносять діяльнісний та тематичний підхід, особисто-орієнтований підхід, технологічність уроку.

Отже, аналіз констатувального етапу експерименту дозволяє стверджувати, що для якісної професійної підготовки майбутнього вчителя до моделювання уроку необхідні, по-перше, загальнодидактичні знання законів, принципів, основних категорій, сутності освітнього процесу, змісту, структури, можливих форм і методів його організації.

Основними причинами виявлених недоліків, на нашу думку, є наступні: а) недостатня обізнаність студентів із змінами, що відбулися у змісті освіти; б) низький рівень забезпеченості сучасними навчально-методичними матеріалами, спрямованими на розвиток умінь моделювати уроки у початковій школі відповідно до вимог, які зазначені у Концепції Нової української школи. Здобуті результати дали підстави для висновку про необхідність удосконалення підготовки майбутніх учителів початкової школи до моделювання уроків.

## ВИСНОВКИ

Випускна кваліфікаційна робота була підпорядкована одній меті – дослідити особливості моделювання сучасного уроку на засадах компетентнісного підходу.

Дослідження було зроблено в зв'язку з особливою актуальністю даного питання у педагогічній теорії та практиці, адже урок – це динамічне явище, що постійно змінюється в залежності від тих змін, що відбуваються в дидактиці, психології, педагогіці, методиці. У зв'язку із реформуванням початкової освіти значних змін зазнає і моделювання уроку математики у змісті, структурі, методиці.

Результати дослідження дозволили сформулювати такі висновки:

1. Уточнено зміст ключових понять «моделювання», «модель уроку». Так як в літературі по-різному визначають це поняття, то були виділені загальні ознаки «моделювання» через виділення їх істотних ознак.

Моделювання уроку – універсальний метод отримання, опису і використання знань, виступаючи вищою і особливою формою наочності, засобом упорядкування інформації, який дозволяє більш глибоко розкрити сутність явища, що вивчається, тим самим забезпечуює реалізацію вмінь педагога аналізувати, планувати, прогнозувати, конструювати, переносити отриману в результаті дослідження інформацію на досліджуваний об'єкт і включенням нового знання в наукову теорію.

Модель – це знакова система (зображення, схема, графік будь-якого об'єкта, процесу або явища), за допомогою якої можна відтворити дидактичний процес, показати в цілісності його структуру, функціонування.

2. У роботі були розглянуті основні характеристики сучасного уроку математики (завдання, цілі, функції уроку) з позиції компетентнісного підходу. Такий підхід дозволив описати урок математики найбільш цілісно, зачіпаючи для розгляду всі вимоги до сучасного уроку:

- конкретизацію загальної мети (цілі: освітні, розвивальні, виховні);
- співвіднесення змісту, прийомів, засобів, форм і технологій, організації суб'єкт-суб'єктної взаємодії для досягнення програмних результатів навчання молодших школярів, затверджених Державним стандартом початкової освіти;
- чітке визначення завдання: що повинен учень навчитися робити саме на цьому уроці (діяльнісний підхід);
- розрізнення змісту освіти (чому вчу) і змісту навчального матеріалу (за допомогою чого вчу);
- підбір оптимальних форм організації пізнавальної діяльності;
- орієнтир на цільову установку при виборі змісту, методів і форм, й оцінювання її;
- порівняння досягнутих результатів на уроці з очікуваними;
- збагачення діяльнісного компоненту уроку різними видами активної навчальної взаємодії.

3. Серед принципів моделювання навчального змісту компетентнісно орієнтованого уроку важливо виділити: пріоритет розвивальної цілі навчання; узгодження освітніх цілей за допомогою змісту; досягнення цілей уроку через принцип діяльнісного підходу в навчанні.

На основі того, що моделювання уроку математики займає значну частину, змістовну частину педагогічної діяльності, являє собою продуману, сплановану, систематичну роботу, ми виокремили такі блоки: організаційний, мотиваційний, інформаційний, аналітичний, контрольний, оцінювальний, рефлексивний.

4. Повний цикл процесу моделювання уроку завершується створенням технологічної карти або так званого конструктору уроку – новий вид методичної продукції, що забезпечує ефективне і якісне викладання навчальних курсів і можливість досягнення запланованих результатів освоєння основних освітніх програм.

Структурними елементами конструктора уроку є чітко сформульовані мета, завдання, тип та форма проведення уроку, конкретизація методів, прийомів; виділені етапи (структурні елементи) навчальної діяльності, запис дій учителя та передбачення дій учнів; раціональний розподіл часу; домашнє завдання.

Сутність процесу моделювання уроку розглянуто як послідовну взаємопов'язану діяльність із його планування, вибору ресурсного забезпечення, побудови технологічної карти, що вимагає формування в студентів відповідних умінь.

Окреслюючи перспективи подальших досліджень, потрібно звернути увагу на проблему підготовки майбутніх учителів початкової школи до проєктування сучасного уроку математики.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бабанский Ю. К. Оптимизация процесса обучения (Общедидактический аспект) / Ю. К. Бабанский. – М.: Педагогика, 1977. – 254 с.
2. Безрукова В. С. Все о современном уроке в школе: проблемы и решения. – М.: Сентябрь, 2004. – 230с.
3. Беспалько В.П. Слагаемые педагогической технологии. – М.: Педагогика, 1989. – 190 с.
4. Богданович М. В. Урок математики в початковій школі : навч. посіб. / М. Богданович, Н. Будна, Г. Лищенко. – Тернопіль : Навчальна книга – Богдан, 2004. – 280 с.
5. Вартофской М. Модели. Репрезентация и научное понимание / М. Вартофской. – М. : Прогресс, 1998. – 506 с.
6. Васильева О. Реалізація технології діяльнісного методу на уроках у початковій школі // Початкова школа. – 2018. – № 4. – С. 38–39.
7. Галузевий стандарт вищої освіти. Освітньо-кваліфікаційна програма підготовки бакалавра за спеціальністю 6.010100 «Початкове навчання» / за заг. ред. В. І. Бондаря. Київ, 2006. 140 с.
8. Гончаренко С. У. Український педагогічний словник. Вид. друге, доповн. й виправл. / С. У. Гончаренко. – Рівне : Волинські обереги, 2011. – 552 с.
9. Дахин А. Н. Педагогическое моделирование: сущность, эффективность и ... неопределенность / А. Н. Дахин // Педагогика. – 2003. – № 4. – С. 21-31.



10. Державний стандарт початкової освіти. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.mon.gov.ua/newstmp/2011/20\\_04/12](http://www.mon.gov.ua/newstmp/2011/20_04/12).
11. Звіт про результати першого циклу загальнодержавного моніторингового дослідження якості початкової освіти «Стан сформованості читацької та математичної компетентностей випускників початкової школи закладів загальної середньої освіти». [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://testportal.gov.ua/zvity-dani-2/>
12. Коваль Л. В. Методика навчання математики: теорія і практика : підруч. 2-ге вид., допов. і переробл. / Л. Коваль, С. Скворцова. – Харків : ЧП «Принт-Лідер», 2011. – 414 с.
13. Коваль Л. Особливості моделювання сучасного уроку математики в початковій школі відповідно до проблем її реформування // Гірська школа українських Карпат. – 2015. – № 12-13. – С. 139–143.
14. Компетентнісний підхід у навчанні математики / О. В. Онопрієнко, Н. П. Листопад, С. О. Скворцова. – К. : Редакції газет з дошкільної та початкової освіти, 2014. – 128 с. – (Бібліотека «Шкільного світу»).
15. Компетентнісно орієнтована методика навчання математики в основній школі: Метод. посібник / О.І.Глобін, М.І. Бурда, Д.В. Васильєва, В.В. Волошена, О.П. Вашуленко, Н.Д. Мацько, Т.М. Хмара. – К.: Педагогічна думка, 2015. – 245с.
16. Концепція Нової української школи. URL: [www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf](http://www.kmu.gov.ua/storage/app/media/reforms/ukrainska-shkola-compressed.pdf) (дата звернення: 15.04.2018).
17. Концепція розвитку освіти України на період 2015–2025 років [Електронний ресурс]. – Міністерство освіти і науки України, 2014. – Режим доступу: <http://old.mon.gov.ua/ua/pr-viddil/1312/1390288033/1414672797/>

18. Концепція розвитку педагогічної освіти. URL: <https://mon.gov.ua/ua/npa/pro-zatverdzhennya-konceptsiyi-rozvitku-pedagogichnoyi-osviti> (дата звернення: 20.08.2018).
19. Листопад Н. П. Моделювання уроків математики з формування у молодших школярів обчислювальної компетентності / Н. П. Листопад // Анотовані результати науково дослідної роботи Інституту педагогіки НАПН України за 2015 рік. – К. : Інститут педагогіки, 2015. – С.168-169
20. Логачевська С. Особливості уроку математики Нової української школи // Початкова школа. – 2018. – № 4. – С. 8–11.
21. Лодатко Є. О. Моделювання в педагогіці: точки відліку [Електроний ресурс] / Є. О. Лодатко // Педагогічна наука: історія, теорія, практика, тенденції розвитку : е-журнал. – 2010. – Вип. № 1. – Режим доступу: [http://intellect-invest.org.ua/pedagog\\_editions\\_e-magazine](http://intellect-invest.org.ua/pedagog_editions_e-magazine)
22. Лодатко Є. О. Моделювання педагогічних систем і процесів : монографія. – Слов'янськ : СДПУ, 2010. – 148 с.
23. Мартинець Л.А. Сучасні моделі освіти: навч.-метод. посібник. – 2-е вид., доповн. та переробл. / Лілія Асхатівна Мартинець. – Донецьк, 2015. – 102 с.
24. Нестеренко М. М. Професійна підготовка майбутніх учителів початкової школи до моделювання уроків: досвід освітніх систем зарубіжних країн // Теорія і практика освіти в сучасному світі : матеріали ІV міжнар. наук.-практ. конф., м. Херсон, 30–31 бер. 2018 р. – Херсон, 2018. – С. 62–66.
25. Нестеренко М. М. Підготовка майбутніх учителів до моделювання уроку в умовах варіативності початкової освіти: дис. ... канд. пед. наук : 13.00.04. – Бердянськ, 2019. – 249 с.

- 26.Новик И. Б. Модели в науке : исторические и социокультурные аспекты (послесловие) / И. Б. Новик, В. Н. Садовский // Вартофской М. Модели. Репрезентация и научное понимание / М.Вартофский. – М. : Прогресс, 1998. – С. 450–484.
- 27.Онищук В. А. Урок в современной школе: пособие для учителей. – М.: Просвещение, 1981. –150с.
- 28.Онопрієнко О. В. Предметна математична компетентність як дидактична категорія / О. В. Онопрієнко // Початкова школа. – 2010. – № 11. –С. 18-20.
- 29.Онопрієнко О. Компетентнісний підхід до навчання математики / О. Онопрієнко, Н. Листопад, С. Скворцова. – К. : Редакції газет з дошкільної та початкової освіти, 2014. – 128 с.
- 30.Організація навчального процесу в сучасній школі: Навч. -метод. посібн. для вчителів, керівників навчальних закладів, слухачів ПО / М. В. Гадецький, Т. М. Хлебнікова. – Х.: Веста: Вид-во «Ранок», 2003.
- 31.Пометун О. Запровадження компетентнісного підходу – перспективний напрям розвитку сучасної освіти / О. Пометун. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : [http:// visnyk.iatp.org.ua](http://visnyk.iatp.org.ua)
- 32.Пометун О. І. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання : [наук.-метод. посіб.] / О. І. Пометун, Л. В. Пироженко; За ред. О. І. Пометун. – К. : Видавництво А.С.К., 2004. – 192 с.
- 33.Рябова З. Моделювання та проектування як ефективні засоби забезпечення якості надання освітніх послуг // Теорія та методика управління освітою. – 2012. – № 8. – С. 12–16.
- 34.Савченко О. Мета і результат уроку в контексті компетентнісного підходу // Початкова школа. – 2015. – № 3. – С. 10–15.
- 35.Савченко О. Я. Дидактика початкової освіти: підручн. / О. Я. Савченко. – К.: Грамота, 2012. – 504 с.

36. Савченко О. Я. Рефлексивний компонент уроку / Олександра Савченко // Учитель початкової школи. – 2015. – № 5. – С. 5-10.
37. Савченко О. Я. Розвиток змісту початкової освіти в умовах Державного суверенітету України: методологічний, законодавчий, дидактичний аспекти / О. Я. Савченко // Початкова школа. – 2011. – № 8. – С. 9-11.
38. Савченко О. Я. Формування у молодших школярів умінь самоконтролю і самооцінки / Олександра Савченко // Початкова школа. – 2015. – № 5. – С. 1–5.
39. Савченко О. Я. Сучасний урок у початкових класах. – Київ : «Магістр-S», 1997. – 256 с.
40. Скворцова С. Урок математики у початковій школі: мета, завдання, структура / С. Скворцова, О. Онопрієнко // Початкова школа. – 2015. – № 1. – С. 4–9.
41. Слепкань З. І. Методика навчання математики : підруч. для студ. мат. спеціальностей пед. навч. закладів. – Київ : Зодіак-ЕКО, 2000. – 512 с.
42. Тализіна Н. Ф. Педагогічна психологія. М 1998. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : URL: [pedlib.ru/Books/1/0098/1\\_0098-1.shtml](http://pedlib.ru/Books/1/0098/1_0098-1.shtml)
43. Типові освітні програми для 1-2- класів НУШ: [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-pochatkovoyi-shkoli>
44. Штофф В. А. Проблемы методологии научного познания. – М.: Высшая школа, 1978. – 269 с.
45. Шулик Т. В. Оновлення змісту математичної освіти в Новій українській школі // Journal «ScienceRise: Pedagogical Education». – №11(19), 2017. – С. 11-18.

46. Ясвин В. А. Образовательная среда: от моделирования к проектированию. 2-е изд., исправл. и дополн. – Москва : Смысл, 2001. – 365 с.

## ДОДАТКИ

### Додаток А

#### Технологічна карта уроку математики

Технологічна карта уроку математики					
Етапи організації освітньої діяльності	Мета етапу	Зміст педагогічної взаємодії			
		Діяльність дітей			
		Діяльність учителя	Пізнавальна	Комунікативна	Регулятивна
1. Постановка навчальної мети завдань	Створення проблемної ситуації.	Організовує занурення в проблему, створює ситуацію розриву.	Намагаються вирішити задачу відомим способом. Зазначають проблему	Слухають учителя. Вибудовують зрозумілі для співрозмовника висловлювання	Приймають та зберігають навчальну мету і завдання.
2. Спільне дослідження проблеми	Пошук рішення навчального завдання.	Організовує усний колективний аналіз навчального завдання. Зазначає висунуті учнями гіпотези, організовує обговорення.	Аналізують, доводять, аргументують свою точку зору	Усвідомлено будують мовні висловлювання, рефлексія своїх дій	Досліджують умови навчального завдання, обговорюють способи вирішення
3. Моделювання	Фіксація в моделі істотних відносин досліджуваного об'єкта.	Організовує навчальну взаємодію учнів (групи) і наступне обговорення складених моделей.	Зазначає у графічній моделі і буквенній формі виокремлені зв'язки і відносини	Сприймають відповіді учнів	Самоконтроль. Приймають і зберігають навчальну мету і завдання
4. Конструювання нового способу дії	Побудова орієнтованої основи нового способу дії.	Організовує навчальне дослідження	Здійснюють колективне дослідження, конструюють новий спосіб дій або формують поняття.	Беруть участь в обговоренні змісту матеріалу	Приймають і зберігають навчальну мету і завдання Здійснюють самоконтроль
5. Перехід до етапу рішення часткових завдань	Первинний контроль за правильністю виконання способу дії.	Діагностична робота (на початку), оцінювання виконаної кожної операції	Здійснюють роботу з виконання кожної операції	Вчать формулювати власну думку та позицію	Здійснюють самоконтроль
6. Здійснення загального способу дії для вирішення	Корекція відпрацювання способу.	Організовує корекційну роботу, практичну роботу, самостійну корекційну роботу.	Застосовують новий спосіб. Відпрацювання операцій, у яких допущені помилки.	Будують міркування зрозумілі для співрозмовника. Уміють використовувати мову для	Самоперевірка. Відпрацьовують спосіб в цілому. Здійснюють покроковий контроль

Додаток Б

**Проектування уроку в  
початковій школі на засадах компетентнісного (діяльнісного)  
підходу**

**Структура особистісно орієнтованого уроку (за С. Подмазіним)**

**1. Етап «Орієнтація в навчальному матеріалі»** (мотивація наступної діяльності учителем, орієнтація учнів щодо місця уроку у навчальному курсі, розділі, темі (схеми, таблиці, опори, словесна настанова та ін.), опора на особистий досвід учнів).

**2. Етап цілепокладання** (визначення разом з учнями особистісно-значущої мети діяльності, що передбачено здійснити протягом уроку, та показників досягнення поставленої мети).

**3. Етап «Проектування наступної діяльності»** (залучення учнів (за можливості) до планування та обговорення діяльності, що здійснюватиметься на уроці).

**4. Етап організації виконання плану діяльності** (надання варіативності в обиранні способів навчальної діяльності (писемного або усного; індивідуального або у групі; переказування опорних положень або розгорнута відповідь; в узагальненому вигляді або на конкретних прикладах тощо).

**5. Етап контроль-оцінювальний** (залучення учнів до контролю (взаємо- та самоконтроль) за розвитком навчальної діяльності, порівняння отриманого результату з критеріями; участь учнів у виправленні допущених помилок, осмислення їх причин (взаємо- та самоаналіз) тощо).

**6. Завершальний етап** (усвідомлення ситуації досягнення мети, переживання ситуації успіху, підкріплення позитивної мотивації щодо самої діяльності, рефлексія).

### **Структура уроку за діяльнісним підходом (за І. Корбаковою, Л. Терьошиною)**

#### **Урок формування нових понять**

**I. Самовизначення до діяльності** (організаційний момент, 1-2 хв.)

**Мета:** залучення учнів до діяльності на особистісно-значущому рівні («Хочу, тому що зможу»).

**Результат:** в учнів має виникнути позитивна емоційна спрямованість.

**Прийоми роботи:**

- учитель на початку уроку висловлює добрі побажання дітям; пропонує побажати одне одному успіху (плескати в долоні із сусідом по парті та ін.);

- учитель пропонує дітям обміркувати, що знадобиться для успішної роботи на уроці;

- девіз, епіграф («З малої перемоги розпочинається великий успіх»);

- самоперевірка (взаємоперевірка) домашнього завдання за зразком

**II. Актуалізація знань (4-5 хв.)**

**Мета:** повторення вивченого матеріалу, необхідного для «відкриття» нового знання; виявлення утруднень в індивідуальній діяльності кожного учня.

**Результат:** виникнення проблемної ситуації.

### III. Постановка навчального завдання (4-5 хв.)

**Мета:** обговорення утруднень («Чому виникли труднощі?», «Чого ми ще не знаємо? »); повідомлення мети уроку у вигляді питання, на яке необхідно дати відповідь, чи у вигляді теми уроку.

**Методи:** спонукальний від проблемної ситуації діалог; діалог, що підводить до теми уроку тощо.

### IV. «Відкриття нового знання» (побудова проекту виходу із утруднення) (7-8 хв.)

**Мета:** усне розв'язування задачі та обговорення проекту її розв'язання.

**Способи:** діалог, дискусія, групова чи парна робота.

**Методи:** спонукальний від проблемної ситуації діалог; діалог, що підводить до відкриття нового знання тощо.

### V. Первинне закріплення (4-5 хв.)

**Мета:** повідомлення нового знання; записування у вигляді опорного сигналу.

**Способи:** фронтальна робота, робота в парах.

**Методи:** коментування; позначення знаковими символами; виконання продуктивних завдань

### VI. Самостійна робота з самоперевіркою за еталоном (4-5 хв.)

**Мета:** кожен для себе повинен усвідомити, що він уже вміє. Особливості: незначний обсяг самостійної роботи (не більше ніж 2-3 типових завдання); виконується письмово.

**Методи:** самоконтроль, самооцінка.



## **VII. Включення нового знання в систему знань і повторення (7-8 хв.)**

**Особливості:** спочатку запропонувати учням з набору завдань вибрати і виконати тільки ті, що містять новий алгоритм чи нові поняття; потім виконати вправи, у яких нове знання використовують разом із вивченим раніше.

## **VIII. Рефлексія діяльності (2-3 хв.)**

**Мета:** усвідомлення учнями своєї навчальної діяльності; самооцінка результатів своєї діяльності та всього класу.

### ***Запитання***

- Чи вдалося розв'язати поставлене завдання?
- У який спосіб?
- Які результати отримали?
- Що потрібно ще зробити?
- Де можна застосувати нове знання?
- Що на уроці у вас вийшло добре?
- Над чим потрібно попрацювати ще?

## **Технологія побудови уроку як цілісного творчого процесу**

**(за О. Митником)**

1. Створення атмосфери довіри до дитини, забезпечення взаємозв'язку розумової діяльності з позитивними емоціями. Організація цілісного контакту з усім класом, скорочення заборонних педагогічних вимог та поширення позитивно-орієнтованих; виявлення розуміння ситуативного внутрішнього настрою (психічного стану) учнів за зовнішніми ознаками (погляд, вираз обличчя та ін.), урахування його, передавання учням цього розуміння; формулювання яскравої мети діяльності та демонстрування шляхів їх досягнення.

2. Створення ситуації успіху. Фіксація уваги навіть на незначному досягненні дитини: учні можуть поплескати у долоні, учитель потиснути руку вихованцеві за оригінальне (альтернативне, раціональне) розв'язання певного завдання.

3. Розгортання палітри роздумів під час вивчення нового матеріалу. Основну увагу вчителя спрямовано не на результат засвоєння певних знань, а на процес його досягнення. Конструктивна взаємодія в підсистемах «учитель — клас», «учитель — учень» відбувається так: спочатку вчитель виявляє різні індивідуальні семантики розуміння учнем змісту поняття, яке він засвоює, потім — колективно обговорюють їх, обирають найточніші з точки зору науки, підкріплюють власними міркуваннями. Поступово учні визнають: істина, за винятком історичних фактів, не дана ззовні готовою і кожний здатен зробити внесок в її досягнення.

4. Застосування на уроках інтерактивних методів навчання, що допоможуть учителеві внести у навчальний процес елементи дослідження, пошуку, порівняння різноманітних фактів, явищ, позицій, висновків. Так, на рівні засвоєння нових знань можуть бути використані такі методи: проблемно-пошуковий діалог, на рівні формування інтелектуально-творчих умінь: «мозкова атака», інверсія, інцидент, дидактична гра, синектика.

5. Вивчення поняття та його властивостей, формування логічних умінь: класифікувати, аналізувати, знаходити закономірності, висувати гіпотези; доводити власну точку зору, міркуючи за аналогією або проводячи прості дедуктивні міркування тощо.

6. Упровадження завдань комбінованого характеру завдань з логічним навантаженням.

Додаток В

**ДОВІДКА**  
**про перевірку на текстові збіги у Науковій бібліотеці**  
кваліфікаційної роботи СВО Бакалавр  
спеціальності 013 Початкова освіта (денна форма)

<b>Автор роботи</b>	Сорочак В
<b>Назва роботи</b>	Моделювання уроку математики в умовах НУШ
<b>Факультет</b>	Педагогічний факультет
<b>Науковий керівник</b>	доцент Раєвська І.М.
<b>Роботу перевірено за допомогою програмного засобу</b>	Unicheck

<b>Ідентифікаційний номер роботи</b>	ID файлу: 1002569451
<b>Результати перевірки</b>	Схожість 16,8%

Директорка Наукової бібліотеки  
АРУСТАМОВА

Нателла

Бібліотекарка I категорії

Стефанія Соболь

Додаток Г

**КОДЕКС АКАДЕМІЧНОЇ ДОБРОЧЕСНОСТІ  
ЗДОБУВАЧА ВИЩОЇ ОСВІТИ ХЕРСОНСЬКОГО  
ДЕРЖАВНОГО УНІВЕРСИТЕТУ**

Я, Сорочак Вікторія Олександрівна,  
учасник(ця) освітнього процесу Херсонського державного університету,  
**УСВІДОМЛЮЮ**, що академічна доброчесність – це фундаментальна  
етична цінність усієї академічної спільноти світу.

**ЗАЯВЛЯЮ**, що у своїй освітній і науковій діяльності  
**ЗОБОВ'ЯЗУЮСЯ**:

– дотримуватися:

- вимог законодавства України та внутрішніх нормативних документів університету, зокрема Статуту Університету;
- принципів та правил академічної доброчесності;
- нульової толерантності до академічного плагіату;

- моральних норм та правил етичної поведінки;
  - толерантного ставлення до інших;
  - дотримуватися високого рівня культури спілкування;
- надавати згоду на:
- безпосередню перевірку курсових, кваліфікаційних робіт тощо на ознаки наявності академічного плагіату за допомогою спеціалізованих програмних продуктів;
  - оброблення, збереження й розміщення кваліфікаційних робіт у відкритому доступі в інституційному репозитарії;
  - використання робіт для перевірки на ознаки наявності академічного плагіату в інших роботах виключно з метою виявлення можливих ознак академічного плагіату;
- самостійно виконувати навчальні завдання, завдання поточного й підсумкового контролю результатів навчання;
- надавати достовірну інформацію щодо результатів власної навчальної (наукової, творчої) діяльності, використаних методик досліджень та джерел інформації;
- не використовувати результати досліджень інших авторів без використання покликань на їхню роботу;
- своєю діяльністю сприяти збереженню та примноженню традицій університету, формуванню його позитивного іміджу;
- не чинити правопорушень і не сприяти їхньому скоєнню іншими особами;
- підтримувати атмосферу довіри, взаємної відповідальності та співпраці в освітньому середовищі;
- поважати честь, гідність та особисту недоторканність особи, незважаючи на її стать, вік, матеріальний стан, соціальне становище, расову належність, релігійні й політичні переконання;
- не дискримінувати людей на підставі академічного статусу, а також за національною, расовою, статевою чи іншою належністю;
- відповідально ставитися до своїх обов'язків, вчасно та сумлінно виконувати необхідні навчальні та науково-дослідницькі завдання;
- запобігати виникненню у своїй діяльності конфлікту інтересів, зокрема не використовувати службових і родинних зв'язків з метою отримання нечесної переваги в навчальній, науковій і трудовій діяльності;
- не брати участі в будь-якій діяльності, пов'язаній із обманом, нечесністю, списуванням, фабрикацією;
- не підроблювати документи;
- не поширювати неправдиву та компрометуючу інформацію про інших здобувачів вищої освіти, викладачів і співробітників;
- не отримувати і не пропонувати винагород за несправедливе отримання будь-яких переваг або здійснення впливу на зміну отриманої

академічної оцінки;

– не залякувати й не проявляти агресії та насильства проти інших, сексуальні домагання;

– не завдавати шкоди матеріальним цінностям, матеріально-технічній базі університету та особистій власності інших студентів та/або працівників;

– не використовувати без дозволу ректорату (деканату) символіки університету в заходах, не пов'язаних з діяльністю університету;

– не здійснювати і не заохочувати будь-яких спроб, спрямованих на те, щоб за допомогою нечесних і негідних методів досягати власних корисних цілей;

– не завдавати загрози власному здоров'ю або безпеці іншим студентам та/або працівникам.

**УСВІДОМЛЮЮ**, що відповідно до чинного законодавства у разі недотримання Кодексу академічної доброчесності буду нести академічну та/або інші види відповідальності й до мене можуть бути застосовані заходи дисциплінарного характеру за порушення принципів академічної доброчесності.

19.04.2020р.  
(дата)

  
(підпис)

Сорогак Вікторія  
(ім'я, прізвище)