

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
ХЕРСОНСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
Кафедра природничо-математичних дисциплін та логопедії

Цись В.В.

Технології вивчення галузі «Математика»  
Методичні рекомендації до проведення практичних занять  
для студентів ОКР «спеціаліст» спеціальності  
7.010102 «Початкова освіта»  
вищих навчальних закладів

УДК 378.147:51:373.3(076)

ББК 22.1:74.262

Ц 73

Обговорено на засіданні кафедри природничо-математичних  
дисциплін та логопедії

(протокол № 8 від 13.03.2015 року)

Розглянуто Науково-методичною радою факультету дошкільної та  
початкової освіти Херсонського державного університету

(протокол № 3а від 13.03.2015 року)

Схвалено Науково-методичною радою Херсонського державного  
університету

(протокол № 4 від 16.04.2015 року)

Рекомендовано до видання Вченою радою Херсонського державного  
університету

(протокол № 10 від 27.04.2015 року)

Укладач: Цись В.В. – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри  
природничо-математичних дисциплін та логопедії  
Херсонського державного університету

Рецензенти: Гончаренко Л.А., кандидат педагогічних наук, доцент  
КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти» ХОР  
Примакова В.В., кандидат педагогічних наук, доцент  
КВНЗ «Херсонська академія неперервної освіти» ХОР

Цись В.В. Технології вивчення галузі «Математика». Методичні  
рекомендації до проведення практичних занять для студентів ОКР  
«спеціаліст» спеціальності 7.010102 «Початкова освіта» вищих  
навчальних закладів . – Херсон, 2015. – 51 с.

## ЗМІСТ

Передмова .....	4
Практичне заняття № 1. Тема: Технології вивчення галузі «Математика»: теоретичний аспект.....	7
Практичне заняття № 2. Тема: Здоров'язбережувальна організація навчально-виховного процесу під час навчання математики.....	10
Практичне заняття № 3. Тема Технологія організації навчального співробітництва учнів і вчителів.....	13
Практичне заняття № 4. Тема: Технологія майстерень .....	16
Практичне заняття № 5. Тема: Технологія рівневої диференціації.	18
Практичне заняття № 6. Тема: Технологія формування критичного мислення .....	22
Практичне заняття № 7. Тема: Технологія досягнення учнями обов'язкових навчальних результатів.....	24
Практичне заняття № 8. Тема: Технологія розвивального навчання (за Д. Ельконіним – В. Давидовим).....	26
Практичне заняття № 9. Тема: Технологія розвивального навчання (за Л. Занковим) .....	29
Практичне заняття № 10. Тема: Укрупнення дидактичних одиниць – УДО (П. Ерднієв) .....	31
Практичне заняття № 11. Тема: Технологія організації навчальної проектної діяльності .....	34
Практичне заняття № 12. Тема: Технологія інтенсифікації навчання на основі схемних і знакових моделей навчального матеріалу на уроках математики .....	37
Практичне заняття № 13. Тема: Педагогічна технологія С. Лисенкової .....	40
Практичне заняття № 14. Тема: Технологія формування загальнонавчальних умінь і навичок молодших школярів .....	42
Питання до екзамену .....	46
Список використаних джерел .....	48

## ПЕРЕДМОВА

Сучасні зміни в системі освіти потребують нового рівня підготовки майбутніх вчителів початкових класів, здатних до організації навчально-виховного процесу з урахуванням особистісно зорієнтованого, системного та компетентнісного підходів.

Л. Коваль зазначає, що важливим засобом інноваційного оновлення як вітчизняної системи педагогічної освіти, так і шкільної практики є оволодіння майбутніми фахівцями предметними та загальнонавчальними технологіями, за якими успішно досягаються основні цілі початкової освіти [11].

Виникнення нових і удосконалення існуючих технологій є ще однією умовою, яка потребує більш високого рівня грамотності у зазначеному питанні. Особливо це стосується вміння на основі ґрунтовних науково-теоретичних знань знаходити альтернативний варіант вирішення професійних завдань вчителями початкових класів.

В умовах технологізації освітнього процесу значна увага надається саме навчанню математики в початкових класах, оскільки саме на цьому етапі закладаються основи математичної компетентності, що стає фундаментом для подальшого вивчення точних наук. Тому цей курс спрямований на спеціальну педагогічну та методичну підготовку майбутніх вчителів початкових класів щодо реалізації технологічних підходів під час вивчення галузі «Математика» в початковій школі.

Мета курсу: формування технологічної компетентності майбутніх вчителів початкових класів в межах навчання математики молодших школярів.

Завдання курсу:

- методичні: підготовка студентів до моделювання уроків математики в початковій школі за різними навчальними технологіями;

- пізнавальні: ознайомлення майбутніх вчителів початкових класів з концептуальними і теоретичними положеннями про сучасні навчальні технології навчання математики молодших школярів;

- практичні: формування практичних умінь і навичок використання сучасних навчальних технологій на уроках математики в початковій школі.

Досягнення поставлених завдань відбуваються на основі лекційних і практичних занять та під час самостійної роботи.

Методичні рекомендації до практичних занять з «Технології вивчення галузі «Математики»» включають план заняття, що дає змогу студентам орієнтуватися на основні питання, які будуть розглядатися під час вивчення певної теми, також з цією метою пропонуються теоретичні відомості, в яких систематизовані основні положення, а також в загальному вигляді висвітлені ті питання, які не розглядалися під час лекційних занять, що дозволяє скоординувати самостійну діяльність студентів.

Розділ «Запитання для обговорення і перевірки базових знань» спрямований на допомогу студентам підготувати чітку лаконічну відповідь на поставлені питання.

Семінарські заняття включають завдання не тільки теоретичного, а й практичного плану, які визначені у практичній частині. Після розгляду загальних положень та їх усвідомлення, майбутньому фахівцю пропонується розробити або окремі завдання, або конспект уроку із застосування технології, яка вивчається, що допоможе не тільки більш детально розглянути певну тему або питання, а й виявити рівень розуміння студентами цієї теми.

### ***Структура навчальної дисципліни***

Назви змістових модулів і тем
<b>Змістовий модуль 1. Педагогічні технології на основі особистісної орієнтації навчально-виховного процесу</b>
Тема 1. Технології вивчення галузі «Математика»: теоретичний аспект
Тема 2. Здоров'язбережувальна організація навчально-виховного процесу під час навчання математики
Тема 3. Технологія організації навчального співробітництва учнів і вчителів.
Тема 4. Технологія майстерень
Тема 5. Технологія рівневої диференціації
Тема 6. Технологія формування критичного мислення

Тема 7. Технологія досягнення учнями обов'язкових навчальних результатів
<b>Змістовий модуль 2. Альтернативні технології навчання</b>
Тема 1. Технологія розвивального навчання
Тема 2. Укрупнення дидактичних одиниць – УДО (П.Ерднієв)
Тема 3. Технологія організації навчальної проектної діяльності
Тема 4. Технологія інтенсифікації навчання на основі схемних і знакових моделей навчального матеріалу на уроках математики
Тема 5. Технологія випереджального навчання (С.М.Лисенкової)
Тема 6. Технологія формування загально-навчальних умінь і навичок молодших школярів.

## Практичне заняття № 1

### Тема: Технології вивчення галузі «Математика»: теоретичний аспект

**Мета:** систематизувати знання студентів про сучасні педагогічні технології навчання учнів початкових класів, формувати вміння структурувати уроку математики за різними методичними підходами, а також визначати систему завдань з розвитку математичного мовлення.

#### План

1. «Технологічний підхід» у процесі навчання молодших школярів. Етапи його розвитку.

2. Державний стандарт початкової загальної освіти. Характеристика освітньої галузі «Математика».

3. Особливості організації математичної освіти в умовах технологізації:

3.1. Структура уроку математики та особливості його проведення за різними методичними системами.

3.2. Розвиток математичного мовлення учнів початкових класів.

#### Теоретичні відомості

Педагогічна технологія – це системний метод планування, реалізації та оцінювання всього процесу навчання й засвоєння знань з урахування технічних та людських ресурсів та їх взаємодії для досягнення ефективнішої форми освіти [11, с. 72].

До структури педагогічної технології входять [10]:

- а) концептуальна основа;
- б) змістовна частина навчання;
  - цілі навчання – загальні й конкретні;
  - зміст навчального матеріалу;
- в) процесуальна частина – технологічний процес;
  - організація навчального процесу;
  - методи і форми навчальної діяльності школярів;
  - методи і форми роботи вчителя;

- діяльність вчителя по управлінню процесом засвоєння матеріалу;

- діагностика навчального процесу.

Етапи розвитку педагогічної технології [3]:

I етап (1920-1960рр.);

II етап (1960-1970 рр.);

III етап (сучасний).

Еволюція поняття «педагогічні технології» відбувалась у чотири періоди [3]:

- перший період (40-і – середина 50-х рр. ХХ ст.);

- другий – (середина 50-х – 60-х рр. ХХ ст.);

- третій – (70-ті рр. ХХ ст.);

- четвертий період (80-ті – 90-ті роки ХХ ст.).

Державний стандарт – це нормативний документ, який вступив у дію з 2001 року як механізм оновлення змісту освіти та контролю за його засвоєнням [4, с. 16].

Державний стандарт початкової загальної освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 20 квітня 2011 р. № 462, складається з типового навчального плану початкової загальної освіти, який визначає зміст і структуру її за допомогою інваріативної та варіативної складових та державних вимог до рівня загальноосвітньої підготовки учнів.

В освітній галузі «Математика» виділено такі змістові лінії: числа, дії з числами; величини; математичні вирази, рівності, нерівності; сюжетні задачі; просторові відношення, геометричні фігури; робота з даними [1].

Блочна структура уроку (за Л. Кочиною). Урок складається з 3-4 змістових блоків, які відповідають змістовим лініям, зазначеним у Державному стандарті початкової загальної освіти. Усі вони мають власну логіку вивчення, методику викладання, систему вправ та їх послідовність і т.п. Розгляд кожної змістової лінії потребує постановки специфічної навчальної мети на уроці [5]. Зразки блочної структури уроку математики подані у [5, с. 26; 7, с. 23].



### ***Запитання для обговорення і перевірки базових знань***

1. Що таке «технологічний підхід» у навчанні?
2. У чому різниця між поняттями «модернізація» та «реформування»?
3. Які підходи виділяють у сучасних процесах модернізації початкової математичної освіти?
4. Дайте порівняльну характеристику дефініціям «педагогічні технології», «технології навчання», «навчальні технології» [4, с. 10].
5. Назвіть особливості та загальну структуру педагогічних технологій.
6. Охарактеризуйте етапи розвитку технологічного підходу в освіті.
7. Що має враховувати вчитель, обираючи навчальну технологію?
8. Назвіть алгоритм дій вчителя спрямованих на ефективне застосування навчальної технології [9].
9. Що таке Державний стандарт?
10. З чого складається Державний стандарт початкової загальної освіти?
11. Назвіть мету і завдання вивчення курсу математика в початкових класах відповідно до вимог Державного стандарту.
12. Охарактеризуйте змістові лінії галузі «Математика».
13. Розкрийте особливості сучасного уроку математики.
14. Опишіть структуру тематичного (комбінованого) уроку математики за М. Богдановичем, за Л. Кочиною.
15. Охарактеризуйте особливості блочної структури уроку математики за Л. Кочиною.
16. Назвіть типові помилки в математичному мовленні молодших школярів.
17. Які основні прийоми формування правильного математичного мовлення в учнів початкових класів?

### ***Практична частина***

1. Розробіть конспект уроку за блочною структурою Л. Кочиної.
2. Підготуйте систему вправ з розвитку математичного мовлення молодших школярів.

### ***Рекомендована література***

1. Державний стандарт початкової загальної освіти // Початкова школа. – 2011. – № 7. – С. 1-18.
2. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: [навч. посібник] / І.М. Дичківська – К.: Академвидав, 2004. – 352 с.
3. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Автор-укладач Н.П. Наволокова. – Х.: Вид. група «Основа», 2011. – 176 с.
4. Коваль Л.В. Сучасні навчальні технології в початковій школі / Л.В. Коваль. – Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2006. – 226 с.
5. Коваль Л.В. Методика навчання математики: теорія і практика / Л.В. Коваль, С.О. Скворцова. – Харків: ЧП «Принт-Лідер», 2011. – 414 с.
6. Кочина Л. Особливості побудови уроку математики в початкових класах / Л. Кочина // Початкова школа. – 2006. – №7. – С.27-32.
7. Кочина Л. Особливості побудови уроку математики в початкових класах / Л. Кочина // Початкова школа. – 2006. – №8. – С. 22-24.
8. Проконенко І.Ф. Педагогічні технології: [навч. посібник] / І.Ф. Проконенко, В.І. Євдокимов. – Харків: Колегіум, 2005. – 224 с.
9. Савченко О.Я. Дидактика початкової школи: [підручн.] / О.Я. Савченко. – К.: Граматика, 2012. – 504 с.
10. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
11. Химинець В.В. Інновації в початковій школі / В.В.Химинець, М.Ю. Кірик. – Тернопіль: Мандрівець, 2010. – 312 с.

### **Практичне заняття № 2**

**Тема: Здоров'язбережувальна організація навчально-виховного процесу під час навчання математики**

**Мета:** вчити студентів планувати навчальний час та діяльність відповідно до здоров'язбережувальних вимог, розглянути прийоми реалізації педагогічних здоров'язбережувальних технологій на уроках математики в початковій школі.

### **План**

1. Комфортність освітнього процесу та його характеристика.
2. Соціально-педагогічні передумови побудови здоров'язбережувального простору на уроках математики в початковій школі.
3. Фізкультхвилинки та їх характеристика.
4. Вимоги до уроку математики в початкових класах з точки зору здоров'язбережувальної технології навчання.

### ***Теоретичні відомості***

Комфорт – це психофізіологічний стан, який виникає в процесі життєдіяльності людини в результаті оптимізації її взаємодії з внутрішнім середовищем [3, с. 37].

За типом сприймання інформації виділяють: візуалів, аудіалів, кінестетиків. Оптимальною для навчання є активність усіх цих каналів [3, с. 38].

Емоційна похила (за І. Сергєєвим): зав'язка → кульмінація → розв'язка [3].

Педагогічні технології О. Ващенко, С. Свириденко класифікують таким чином [2]:

- позасуб'єктні: технології раціональної організації навчального процесу, створення позитивного психоемоційного мікроклімату під час занять;

- ті, що відзначаються пасивною участю учнів: аудіовізуальні методи, фітотерапія, офтальмотренажери, музикотерапія, хромотерапія тощо;

- ті, котрі здійснюються за активної позиції учнів: різні види гімнастики, технології навчання здорового способу життя, виховання культури здоров'я, методи інтерактивного навчання, імаготерапія.

Види фізкультхвилинки: оздоровлювальні, когнітивні, креативні, мовленнєво-рухові [3].

### ***Запитання для обговорення і перевірки базових знань***

1. Як Ви розумієте поняття «здоров'язбережувальна освіта»?
2. Чому науковцями в останні роки виділяється дидактогенний фактор впливу на стан здоров'я підрастаючого покоління?

3. Назвіть негативні фактори впливу на стан здоров'я школярів під час освітнього процесу.
4. Дайте визначення поняттю «комфорт».
5. Виходячи із складових поняття «здоров'я» визначте особливості створення комфортних умов на уроках математики у початкових класах?
6. У чому полягають особливості психофізіологічного та фізичного розвантаження учнів на уроці?
7. Назвіть психофізіологічні особливості молодших школярів, які доцільно враховувати під час організації навчально-виховного процесу.
8. Охарактеризуйте особливості учнів залежно від провідного типу сприймання інформації?
9. Опишіть види робіт на уроках математики в залежності від типу сприймання учнями інформації.
10. Назвіть етапи емоційної похилої уроку математики (традиційну та за І. Сергєєвим). Що слід враховувати на кожному з цих етапів?
11. Визначте найважливіші умови здоров'язбережувальної організації навчально-виховного процесу в початковій школі та прокоментуйте, як Ви розумієте кожну з них.

### ***Практична частина***

1. Підберіть різні види фізкультхвилинок для уроків математики (по одній кожного виду).
2. Розробіть конспект уроку з математики (за власним вибором) із застосуванням педагогічних здоров'язбережуваних технологій.

### ***Рекомендована література***

1. Бугаева Н.Н. Комфорт младших школьников в образовательной деятельности / Н.Н. Бугаева // Начальная школа. – 2004. – № 2. – С. 25–28.
2. Ващенко О. Організація здоров'язберігаючої діяльності початкової школи / О. Ващенко, С. Свириденко // Початкова освіта. – 2005. – Грудень (№ 46). – С. 2-4.

3. Коваль Л.В. Сучасні навчальні технології в початковій школі / Л.В. Коваль. – Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, ЛТД», 2006. – 226 с.

4. Савченко О.Я. Дидактика початкової школи / О.Я. Савченко. – К.: Генеза, 1999. – 366 с.

5. Сергеев И.С. Основы педагогической деятельности: [учебное пособие] / И.С. Сергеев. – СПб.: Питер, 2004. – 316 с.

6. Яновська Н. Мистецтво навчання або навчання через мистецтво / Н. Яновська // Початкова школа. – 2005. – № 9. – С. 47-51.

### **Практичне заняття № 3**

**Тема: Технологія організації навчального співробітництва учнів і вчителів**

**Мета:** систематизувати знання про прийоми навчального співробітництва на уроках математики в початковій школі, формувати вміння застосовувати інтерактивні прийоми, а також планувати організацію групової роботи у процесі навчання математики молодших школярів.

#### **План**

1. Прийоми навчального співробітництва на уроках математики в початковій школі.

2. Інтерактивні прийоми під час навчання математики молодших школярів.

3. Особливості організації групової роботи на уроках математики.

#### **Теоретичні відомості**

Педагогіка співробітництва – напрям педагогічного мислення і практичної діяльності, спрямований на демократизацію й гуманізацію педагогічного процесу. Це є спільною діяльністю учителя та учнів, що ґрунтується на взаєморозумінні й гуманізмі, на єдності їхніх інтересів і прагнень, метою якої є особистісний розвиток школярів у процесі навчання й виховання.

Особистісно-розвивальна стратегія педагогічного

співробітництва характеризується наступними особливостями [4]:

- ставленням до учня як до суб'єкта власного розвитку;
- орієнтацією на розвиток і саморозвиток його особистості;
- створенням умов для самореалізації та самовизначення особистості;
- встановленням суб'єкт-суб'єктних відносин.

Як зазначає С. Смирнов, в залежності від рівня розвитку школяра структура його взаємодії з учителем змінюється – з пасивного об'єкта педагогічного впливу учень поступово «перетворюється» на творчу особистість, не тільки здатну здійснювати регламентовані дії, а й готову задавати напрям власного розвитку [4].

З цією метою О. Савченко рекомендує залучати учнів до визначення плану і мети уроку, що сприятиме усвідомленню і прийняттю мети навчальної діяльності, а також організовувати навчальний діалог, створювати ситуації вільного вибору школярами навчального завдання й залучення їх до оцінки уроку [6].

Принципи педагогіки співробітництва:

1. Принцип природовідповідності.
2. Принцип розвитку.
3. Принцип демократичності.
4. Принцип колективної спрямованості
5. Принцип гуманізації педагогічного процесу.

Організовуючи навчальне співробітництво, вчителю необхідно враховувати індивідуальні особливості учнів, використовувати інтерактивні та пошукові (евристичні) методи навчання.

### ***Запитання для обговорення і перевірки базових знань***

1. Дайте визначення поняттю педагогіка співробітництва.
2. Назвіть принципи педагогіки співробітництва. Охарактеризуйте особливості їх дотримання на уроках математики в початковій школі.
3. Які основні варіанти навчання співробітництва Ви можете назвати?
4. Якими особливостями характеризується особистісно-розвивальна стратегія педагогічного співробітництва?

5.Опишіть способи реалізації рефлексії діяльності учнів на уроках математики в початкових класах.

6.До якого типу управління відноситься технологія співробітництва (за Г. Селевко)?

7.Які особливості організації групової роботи під час навчання математики в початкових класах?

8.Що необхідно враховувати вчителю при організації навчального співробітництва на уроках математики в початкових класах?

9.Які саме методичні прийоми слід використовувати для організації навчального співробітництва на уроці? Обґрунтуйте їх доцільність на кожному етапі уроку.

### ***Практична частина***

1. Підберіть проблемні ситуації у процесі навчання математики молодших школярів.

2. Розробіть завдання для кожного етапу уроку з математики із застосуванням різних інтерактивних прийомів навчання, які є доцільними саме на цьому етапі.

### ***Рекомендована література***

1. Коваль Л.В. Сучасні навчальні технології в початковій школі / Л.В. Коваль. – Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2006. – 226 с.
2. Коваль Л.В. Методика навчання математики: теорія і практика / Л.В. Коваль, С.О. Скворцова. – Харків: ЧП «Принт-Лідер», 2011. – 414 с.
3. Комар О.А. Інтерактивні технології – технології співпраці / О.А. Комар // Початкова школа. – 2004. – № 9. – С. 5-7.
4. Педагогика: педагогические теории, системы, технологии: [учеб. пособ. для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений] / С.А. Смирнов, И.Б. Котова, Е.Н. Шиянов и др.; Под ред. С.Л.Смирнова. – 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 512 с.
5. Пометун О. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання / О. Пометун, Л. Пироженко. – К.: Вид-во А.С.К., 2003. – 192 с.

6. Савченко О.Я. Дидактика початкової школи: [підручн.] / О.Я. Савченко. – К.: Граматика, 2012. – 504 с.
7. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

### **Практичне заняття № 4**

#### **Тема: Технологія майстерень**

**Мета:** розглянути суть технології майстерень та особливості алгоритмізації роботи в майстернях, вчити організовувати роботу в межах зазначеної технології під час навчання математики учнів початкових класів.

#### **План**

1. Педагогічні ідеї майстерні.
2. Особливості алгоритмізації роботи в майстернях.
3. Етапи уроків-майстерень.

#### **Теоретичні відомості**

Майстерня – це спеціально організований педагогом-майстром розвивальний простір (життєві ситуації, в яких є всі необхідні умови для розвитку), який дозволяє учням у колективному пошуку приходити до побудови («відкриття») знань, джерелом яких при традиційному навчанні є лише вчитель [6].

У технології майстерень головне не повідомити і освоїти інформацію, а передати способи роботи [5].

У технології майстерень розроблені алгоритми, які розрізняються за рівнем складності, тривалості виконання, зв'язку з областями життєдіяльності дітей.

Г. Селевко надає наступний приклад алгоритму, який розділений на три малих заняття-алгоритми, які розраховані на 1-2 години) [5].

Алгоритм А -1.

Панель (етап актуалізації знань у даній області) – виділення проблем – робота з літературою – обговорення в парах – обговорення в групах – постановка питань у групах – представлення питань класу



– вибір проблеми для дослідження.

Алгоритм А -2.

Представлення проблем – об'єднання у групи для вирішення проблем – кожен представляє групі своє розуміння проблеми – кожен формулює гіпотезу вирішення проблеми – вибір у групі найбільш вірогідної гіпотези – планування і проведення експерименту з перевірки гіпотези – формулювання висновків.

Алгоритм А -3.

Представлення результатів роботи груп – складання та обмін питаннями за представленими результатами – відповіді на питання і коректування результатів – складання групами серії завдань на застосування результатів їх пошуку – обмін завданнями між групами – знайомство груп з представленими іншою групою рішеннями їх завдання.

Етапи роботи майстерні:

1. «Індукція» («наведення»);
2. «Самоінструкція»;
3. «Соціоконструкція»;
4. «Соціалізація»;
5. «Афішування»;
6. «Розрив»;
7. «Рефлексія» [6].

У свою чергу, Н. Наволокова виділяє тільки 6 етапів [1, с. 49]:

1. «Індукція» («наведення»);
2. «Самоінструкція»;
3. «Соціалізація»;
4. «Афішування»;
5. «Розрив»;
6. «Рефлексія».

### ***Запитання для обговорення і перевірки базових знань***

1. На що спрямована технологія майстерень?
2. Які педагогічні ідеї покладені в основу технології майстерень?
3. Яка мета алгоритмів під час роботи в майстернях?
4. Назвіть види алгоритмів.
5. Яка функція вчителя-майстра?
6. Назвіть етапи майстерні. Охарактеризуйте кожен з них.
7. Використовуючи матеріали таблиці з практичної частини розкрийте особливості кожного етапу уроку-майстерні у порівнянні з традиційним уроком.
8. Розкрийте особливості технології майстерень [5].

### ***Практична частина***

1. Проаналізуйте один з уроків вивчення дробів та задач на заміну (за власним вибором) [3] і складіть до нього алгоритм та визначте його етапи. За аналогією розробіть власний урок-майстерню.

2. Заповніть таблицю, використовуючи нароби М. Запрудського [1].

Традиційний урок	Майстерня

### ***Рекомендована література***

1. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Автор-укладач Н.П. Наволокова. – Х.: Вид. група «Основа», 2011. – 176 с.

2. Запрудский Н.И. Технология педагогических мастерских / Н.И. Запрудский. – Мн: Мозырь, 2002. – 98 с.

3. Окунев А.А. Как учить не уча / А.А. Окунев. – СПб, 1996. – 448 с.

4. Педагогические мастерские: Франция-Россия / Сост. Э.С. Соколова. – М.: Новая школа, 1997. – 118 с.

5. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

6. Чупрасова В.И. Современные технологии в образовании / В.И. Чупрасова. – Владивосток: ДГУ, 2000. – 52 с.

## **Практичне заняття № 5**

### **Тема: Технологія рівневої диференціації**

**Мета:** розглянути особливості діагностування навчальних досягнень учнів та реалізації технології рівневої диференціації на уроках математики в початковій школі, формувати вміння організації диференційованого підходу під час навчання математики.

### ***План***

1. Діагностування навчальних досягнень учнів на уроках математики.

2. Особливості диференційованого навчання на уроках

математики в початковій школі.

3. Диференційований підхід під час виконання домашніх завдань з математики.

### *Теоретичні відомості*

Диференційоване навчання передбачає таку організацію роботи, за якою одному учневі або групі вчитель пропонує в певній послідовності посильні завдання різної складності і тим самим створює сприятливі умови для розвитку і навчання кожного [5, с. 35].

Технологія диференційованого навчання являє собою сукупність організаційних рішень, засобів і методів диференційованого навчання, що охоплюють певну частину навчального процесу [6, с. 83], яка спрямована на: знання індивідуальних особливостей учнів, видів диференційованих завдань, методики організації диференційованого навчання.

Виділяють профільну та рівневу диференціацію.

Рівнева диференціація – це організація навчання математики учнів початкових класів за загальною навчальною програмою, проте кожен з них має можливість засвоїти математичний матеріал на різних рівнях відповідно до індивідуальних особливостей, але не нижче визначених обов'язкових державних вимог.

Диференціювання навчальних завдань на уроках математики можуть бути [2, с. 74]:

- за змістом:

а) за ступенем складності: репродуктивні, продуктивні, творчі;

б) за обсягом: зменшення або збільшення кількості завдань;

- за формою: індивідуальні, фронтальні, групові, вільний вибір;

- за джерелом: підручник, дидактичний матеріал, довідкова Рекомендована література, спостереження, особистий досвід, телебачення.

- за ступенем складності: репродуктивні – це такі завдання, що вимагають виконання навчальних дій за зразком (низький і середній рівні), продуктивні та творчого характеру:

С. Логачевська ще в окрему групу виділяє диференціацію за ступенем самостійності учня.

Способи диференціації домашніх завдань: за рівнем допомоги,

за рівнем складності та за рівнем творчості.

У технології рівневої диференціації навчання на основі обов'язкових результатів (В. Фірсов) пропонується введення двох стандартів: для навчання і стандарту обов'язкової загальноосвітньої підготовки.

Реалізація технології диференційованого навчання передбачає наступне [2, с. 80]:

1) вираховування загальної готовності дітей до навчальної діяльності та до засвоєння конкретного матеріалу;

2) використання диференційованих завдань на різних етапах уроку та під час організації домашньої роботи;

3) запобігання труднощам, які можуть виникнути в дітей різної підготовки під час засвоєння нового навчального матеріалу;

4) здійснення перспективного аналізу навчальної теми: для чого плануються завдання, чому їх треба використати саме на певному етапі уроку, як продовжити цю роботу на наступних уроках.

### ***Запитання для обговорення і перевірки базових знань***

1. Дайте визначення наступним дефініціям «диференційоване навчання», «технологія диференційованого навчання», «рівнева диференціація».

2. Охарактеризуйте основні теоретичні основи технології диференційованого навчання.

3. Що є психологічною основою диференційованого навчання?

4. Назвіть вимоги до організації диференційованого навчання на уроках математики.

5. Про які два стандарти зазначається в технології рівневої диференціації (В. Фірсов)? Чи використовуються їх основи в сучасному стандарті початкової освіти?

6. Назвіть особливості технології В. Фірсова.

7. Яку підготовчу роботу слід проводити перед впровадженням диференційованого навчання на уроках математики?

8. Які види діагностування навчальних досягнень учнів на уроках математики в початкових класах існують?

9. Назвіть класифікацію видів диференційованих завдань.

10. В які три групи можна об'єднати учнів під час розв'язання

диференційованих завдань за мірою самостійності?

11. Охарактеризуйте особливості використання індивідуальних, фронтальних та групових форм роботи в системі уроків математики.

12. Назвіть основні способи диференціювання навчальних завдань на уроках математики.

13. Які особливості використання диференційованих навчальних завдань на різних етапах уроку математики?

14. Опишіть етапи формування вмінь в учнів початкових класів конструювати домашні завдання.

15. Які існують способи диференціації домашніх завдань?

16. З якого класу пропонується учням самостійно конструювати домашні завдання?

### ***Практична частина***

1. За одним з варіантів організації роботи на уроці математики продумайте систему фронтальних, групових та індивідуальних форм роботи (з конкретним прикладом завдань).

2. Розробіть диференційовані домашні завдання з математики в залежності від рівнів наукованості школярів.

### ***Рекомендована література***

1. Коваль Л.В. Сучасні навчальні технології в початковій школі / Л.В. Коваль. – Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2006. – 226 с.

2. Коваль Л.В. Методика навчання математики: теорія і практика / Л.В. Коваль, С.О. Скворцова. – Харків: ЧП «Принт-Лідер», 2011. – 414 с.

3. Логачевська С.П. Дійти до кожного учня / С.П. Логачевська. – К.: Рад. школа, 1990. – 157 с.

4. Митин С.Н. Индивидуализация и дифференциация в процессе обучения: Методические рекомендации / С.Н. Митин. – Ульяновск: ИПК ПРО, 1998 – 22 с.

5. Савченко О.Я. Урок у початкових класах: [навч.-метод. посібник] / О.Я. Савченко. – К.: Освіта, 1993. – 223 с.

6. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

## Практичне заняття № 6

### Тема: Технологія формування критичного мислення

**Мета:** систематизувати знання з формування критичного мислення дітей молодшого шкільного віку і на основі цього вчити планувати свою роботу під час уроку математики, відпрацьовувати вміння застосовувати методи та прийоми з формування критичного мислення учнів початкових класів.

#### *План*

1. Характеристика критичного мислення.
2. Структура уроку за технологією формування критичного мислення. або структура уроку з використанням технології критичного мислення.
3. Методи і форми роботи формування критичного мислення.

#### *Теоретичні відомості*

З точки зору психології (Л. Терлецька), критичне мислення – це таке мислення, яке має наступні характеристики: глибина (проникливе мислення), послідовність, самостійність, гнучкість, швидкість, стратегічність. З точки зору педагогічної теорії розвивального навчання (Є. Полат) критичне мислення має наступні ознаки: аналітичність, асоціативність, самостійність, логічність, системність.

Технологія розвитку критичного мислення – це сукупність різноманітних педагогічних прийомів, які спонукають учнів до дослідницької творчої активності, створюють умови для усвідомлення ними матеріалу, узагальнення одержаних знань, спрямованих на розвиток самостійного свідомого мислення.

Методична модель пізнавального процесу в технології розвитку критичного мислення має такі стадії: виклик, осмислення, роздуми (рефлексія) [3].

Структура уроку у технології критичного мислення:

1. Розминка.
2. Обґрунтування.
3. Актуалізація.

4. Усвідомлення змісту.

5. Рефлексія

### ***Запитання для обговорення і перевірки базових знань***

1. Дайте визначення поняттю «критичне мислення».

2. Які основні його характеристики з точки зору психології? педагогіки?

3. Назвіть структуру уроку за технологією розвитку критичного мислення.

4. Охарактеризуйте кожен з етапів.

5. Які стадії виділяють в методичній моделі пізнавального процесу в технології розвитку критичного мислення? Опишіть їх.

6. Які методи і форми роботи з формування критичного мислення у молодших школярів на уроках математики на кожному етапі уроку?

### ***Практична частина***

1. Заповніть таблицю

Етап уроку	Форми та методи роботи з формування критичного мислення на уроках математики

2. Розробіть конспект уроку математики за технологією критичного мислення.

### ***Рекомендована література***

1. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Автор-укладач Н.П. Наволокова. – Х.: Вид. група «Основа», 2011. – 176 с.

2. Макаренко В.М. Як опанувати технологію формування критичного мислення / В.М. Макаренко – Харків: Основа, 2008. – 96с.

3. Проконенко І.Ф. Педагогічні технології: [навч. посібник] / І.Ф. Проконенко, В.І. Євдокимов – Харків: Колегіум, 2005. – 224 с.

## Практичні заняття № 7

### Тема: Технологія досягнення учнями обов'язкових навчальних результатів

**Мета:** розглянути загальні підходи визначення цілей уроку математики в початковій школі, вчити проводити структурний аналіз навчального матеріалу під час вивчення математичного матеріалу молодшими школярами.

#### *План*

1. Загальні підходи до визначення цілей уроку.
2. Структура компонентів навчальної діяльності.
3. Способи проведення структурного аналізу навчального матеріалу.

#### *Теоретичні відомості*

Державний стандарт загальної початкової освіти розробляється відповідно до мети початкової школи з урахуванням пізнавальних можливостей і потреб дітей молодшого шкільного віку і побудований на засадах особистісно зорієнтованого і компетентнісного підходів, що зумовлює відповідний добір змісту й чітке визначення результативної складової його засвоєння.

У результативній складовій кожної освітньої галузі Державного стандарту визначено державні вимоги до навчальних досягнень учнів, яка відповідає структурі предметних компетентностей (учень знає, розуміє, застосовує, виявляє ставлення, оцінює тощо) [4, с. 71].

Метою освітньої галузі «Математика» є: формування в учнів математичної та ключових компетентностей, необхідних для їх самореалізації у швидкозмінному світі [1].

Основою досягнень обов'язкового навчального результату є поетапне забезпечення навчального процесу згідно з таксономічним (послідовне розташування) підходом Блума, в основу якого покладено просування того, хто навчається за рівнями засвоєння: I – базовий (знання); II – інтерпретаційний (розуміння); III – реалізаційний (застосування); IV – структурний (аналіз); V – інтегративний (синтез); VI – підсумковий (оцінка).



### ***Запитання для обговорення і перевірки базових знань***

1. У чому різниця між поняттями «мета» та «цілі» у педагогіці?
2. Що регламентує рівень навчальних досягнень учнів початкових класів?
3. Яка мета вивчення галузі «Математика»?
4. Охарактеризуйте мету кожної змістової лінії.
5. Які уміння допоможуть вчителю початкових класів під час уроків математики чітко визначати навчальні, розвивальні та виховні цілі?
6. Що є основою для визначення цілей уроку?
7. Яку підготовчу роботу слід зробити вчителю початкових класів приступаючи до визначення цілей уроку?
8. Визначте особливості виховних та розвивальних цілей в системі уроків математики в початковій школі.
9. Охарактеризуйте основні способи проведення структурного аналізу навчального матеріалу.

### ***Практична частина***

1. Перегляньте урок математики в початковій школі і зробіть його повний структурний аналіз (за Л. Кочиною), а також визначте цілі проаналізованого уроку.
2. Заповніть таблицю вивчення навчального матеріалу з математики (за власним бажанням) відповідно до таксономічного підходу Блума

Зміст навчального матеріалу	Рівень засвоєння	Тема	Цілі

### ***Рекомендована література***

1. Державний стандарт початкової загальної освіти // Початкова школа. – 2011. – № 7. – С. 1-18.
2. Коваль Л. В. Сучасні навчальні технології в початковій школі / Л. В. Коваль. – Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2006. – 226 с.
3. Кочина Л. Особливості побудови уроку математики в початкових класах / Л. Кочина // Початкова школа. – 2006. – №8. –

С. 22-24.

4. Савченко О.Я. Дидактика початкової школи: [підручн.] / О.Я. Савченко. – К.: Граматика, 2012. – 504 с.

5. Савченко О.Я. Урок у початкових класах: [навч.-метод. посібник] / О.Я. Савченко. – К.: Освіта, 1993. – 223 с.

6. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

### **Практичне заняття № 8**

#### **Тема: Технологія розвивального навчання (за Д. Ельконіним – В. Давидовим)**

**Мета:** розглянути концептуальні положення систем розвивального навчання, а також структуру уроку в системі розвивального навчання, вчити будувати систему роботи з навчання математики в межах розвивального навчання за Д. Ельконіним – В. Давидовим.

#### **План**

1. Концептуальні положення систем розвивального навчання (Л. Виготський, Л. Занкова, В. Давидова, Д. Ельконіна).

2. Структура уроку в системі розвивального навчання.

3. Діяльність вчителя на уроках математики в системі розвивального навчання.

4. Особливості теорії змістовного узагальнення.

#### **Теоретичні відомості**

В основу особистісно-розвивального навчання Д. Ельконіна-В. Давидова покладена теорія змістовного узагальнення.

Автором терміну «розвивальне навчання» був В. Давидов, який він вперше використав у своїй книзі «Проблеми розвивального навчання» (1986 р.).

Вивчення матеріалу відбувається у три етапи, кожен з яких включає свій тип уроку, який складається з специфічних для нього етапів [1]:

I етап – постановка навчального завдання: урок постановки

навчальних завдань (ситуація успіху; ситуація розриву; фіксація розриву; формування навчального завдання у знаковій формі).

II етап – рішення навчального завдання: урок моделювання (перетворення умови завдання; власне моделювання; перетворення моделі); урок конструювання (способу) поняття (конструювання способу (поняття)).

III етап – рішення частих завдань: конкретизація поняття (рішення окремих задач відкритим раніше способом), урок контролю (робота з окремими операціями відкритого способу; виконання завдання, вироблення критеріїв, контроль та оцінка); виконання завдання, корекція; виконання запропонованих завдань; відокремлення типових помилок по кожній окремій операції способу); урок оцінювання (робота з заданим еталоном оцінки, вироблення власних еталонів, публічне представлення результатів своєї роботи).

Математичні поняття курсу формуються за тією ж схемою: змістовний аналіз (виділення вихідного відносини), змістовна абстракція (моделювання), узагальнення – поняття (перетворення моделі). Паралельно арифметичних дій вводяться графічні та буквені символи і моделі [6].

### ***Запитання для обговорення і перевірки базових знань***

1. Хто є авторами теорії розвивального навчання? Які теоретичні засади покладені в її основу?

2. Охарактеризуйте етапи розробки теорії розвивального навчання.

3. Назвіть особливості теорії змістовного узагальнення.

4. Яка структура уроку математики в технології розвивального навчання? Дайте характеристику кожному з етапів.

5. Скільки існує стадій при ознайомленні з поняттями (за Д. Ельконіним – В. Давидовим)? Назвіть їх.

6. Дайте характеристику моделюванню в системі теорії узагальнення.

7. У чому специфіка оцінювання навчальної діяльності в межах зазначеної теорії?

8. З яких етапів складається розв'язування задач за системою Д. Ельконіна – В. Давидова? Які з них є основними? [7]

9. Назвіть відміну особливості методики навчання молодших школярів розв'язування текстових задач в цій системі?

### ***Практична частина***

1. Розробіть конспект уроку математики (за власним бажанням) за системою Д. Ельконіна – В. Давидова відповідно до визначеного етапу.

2. Наведіть приклад ознайомлення з математичними поняттями (на власний вибір) відповідно до системи змістовного узагальнення.

### ***Рекомендована література***

1. Воронцов А.Б. Практика развивающего обучения по системе Д.Б.Эльконина – В.В. Давыдова / А.Б. Воронцов // Из опыта работы ЭУК «Школа развития» (подразделение школы № 1133 г. Москвы). – М.: ЦПРО «Развитие личности», 1998. – 360 с.

2. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: [навч. посібник] / І.М. Дичківська. – К.: Академвидав, 2004. – 352 с.

3. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Автор-укладач Н.П. Наволокова. – Х.: Вид. група «Основа», 2011. – 176 с.

4. Коваль Л.В. Сучасні навчальні технології в початковій школі / Л.В. Коваль. – Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2006. – 226с.

5. Проконенко І. Ф. Педагогічні технології: [навч. посібник] / І.Ф. Проконенко, В.І. Євдокимов. – Харків: Колегіум, 2005. – 224 с.

6. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

7. Скворцова С.О. Методика навчання розв'язування сюжетних задач у початковій школі: [навчально-методичний посібник] / С.О. Скворцова. – Частина I. – Одеса : Фенікс, 2011.– 346 с.

## **Практичне заняття № 9**

### **Тема: Технологія розвивального навчання (за Л. Занковим)**

**Мета:** ознайомити з загальними положеннями розвивального навчання за Л. Занковим, вчити розробляти урок математики відповідно до зазначеної технології, а також аналізувати види діяльності на уроках математики відповідно до дотримання принципів розвивального навчання за Л. Занковим.

#### ***План***

1. Загальні положення розвивального навчання за Л. Занковим.
2. Принципи розвивального навчання за Л. Занковим та їх характеристика.

#### ***Теоретичні відомості***

Програма навчання в межах системи Л. Занкова побудована як розчленування цілого на різноманітні форми та етапи, створення та аналіз відмінностей, які виникають у процесі вивчення змісту, через поєднання раціонального та емоційного, фактів та узагальнення, інформаційних та проблемних, пояснювальних та пошукових методів навчання у процесі створення індивідуальних й колективних форм освітнього процесу.

Вище зазначене можливе через залучення молодших школярів у різні види діяльності, застосовуючи дидактичні ігри, дискусії, а також методи навчання, направлені на збагачення уяви, мислення, пам'яті, мовлення [2].

Особливе місце відводиться процесу порівняння, так як за допомогою правильно організованого порівняння встановлюють, в чому речі та явища схожі й у чому різні, диференціюють їх властивості, сторони, відносини [5].

Головна увага приділяється розвитку аналізованому спостереженню, здатності до виділення різних сторін і властивостей явищ, їх чіткому мовленнєвому вираженню [5].

Принципи розвивального навчання за Л. Занковим: принцип навчання на високому рівні складності; принцип навчання швидким

темпом; принцип провідної ролі теоретичних знань; принцип усвідомлення процесу навчання; принцип цілеспрямованої і систематичної роботи над розвитком всіх дітей, в тому числі і слабких.

### ***Запитання для обговорення і перевірки базових знань***

1. Які основні методичні цілі уроку в системі уроку Л. Занкова?
2. Як побудована програма навчання математики молодших школярів у межах системі Л. Занкова?
3. Які прийоми доцільно застосовувати на уроках математики для розвитку когнітивних (пізнавальних) структур?
4. Назвіть принципи навчання за Л. Занковим. Охарактеризуйте їх.
5. Опишіть особливості побудови підручників за технологією Л. Занкова.
6. На основі конкретних прикладів опишіть особливості уроку математики у системі Л. Занкова.
7. Охарактеризуйте поняття «істинне уміння розв'язувати задачі». З яких етапів відбувається його формування? [6]
8. Назвіть основні відмінні характеристики роботи над задачами за системою Л. Занкова.
9. Які етапи в роботі над задачами за системою Л. Занкова виділяє І. Аргинська?

### ***Практична частина***

1. Проаналізувати відео-урок математики у 4 класі за системою Л. Занкова та заповніть таблицю

Принцип розвивального навчання за Л. Занковим	Види роботи через які він реалізований

2. Відповідно до переглянутого уроку розробіть конспект уроку з математики за системою Л. Занкова.

### ***Рекомендована література***

1. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: [навч. посібник] / І.М. Дичківська. – К.: Академвидав, 2004. – 352 с.
2. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Автор-укладач Н.П. Наволокова. – Х.: Вид. група «Основа», 2011. – 176 с.
3. Коваль Л.В. Сучасні навчальні технології в початковій школі / Л.В. Коваль. – Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2006. – 226с.
4. Проконенко І.Ф. Педагогічні технології: [навч. посібник] / І.Ф. Проконенко, В.І. Євдокимов. – Харків: Колегіум, 2005. – 224 с.
5. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
6. Скворцова С.О. Методика навчання розв'язування сюжетних задач у початковій школі: [навчально-методичний посібник] / С.О. Скворцова. – Частина І. – Одеса: Фенікс, 2011.– 346 с.

### **Практичне заняття № 10**

**Тема: Укрупнення дидактичних одиниць – УДО (П. Ерднієв)**

**Мета:** розглянути систему математичних завдань з точки зору методу протиставлення, охарактеризувати системність знань як результат укрупнення дидактичних одиниць, вчити визначати та організовувати вивчення системи завдань з математики на основі протиставлення.

### ***План***

1. Математична вправа як основа процесу навчання математики у початкових класах. Про повноту системи математичних завдань. Метод протиставлення.
2. Системність знань як результат укрупнення дидактичних одиниць у процесі навчання математики у початкових класах.
3. Взаємозв'язок методології та технології в системі укрупнення дидактичних одиниць.

### ***Теоретичні відомості***

Укрупнення дидактичної одиниці – УДО – це локальна система понять, об'єднаних на основі їх смислових логічних зв'язків і

утворюють цілісно одиницю інформації, яка засвоюється.

Навчання будується за наступною схемою [4]:

1) Стадія засвоєння недиференційованого цілого в його першому наближенні.

2) Виділення в цілому елементів і їх взаємин.

3) Формування на базі засвоєних елементів та їх взаємовідносин більш досконалого і точного цілісного образу.

В якості основного елемента методичної структури взято поняття «математична вправа» в найширшому значенні цього слова, яке з'єднує діяльність учня і вчителя, як елементарну цілісність подвійного процесу «навчання-вчення» [4].

У роботі над математичною вправою (завданням) чітко виділяються чотири послідовних і взаємопов'язаних етапи [4]:

а) складання математичної вправи;

б) виконання вправи;

в) перевірка відповіді (контроль);

г) перехід до спорідненої (тотожної), але більш складної вправи.

У технології УДО використовуються одночасно всі коди, що несуть математичну інформацію: слово, малюнок (креслення), символ, число, модель, предмет, фізичний досвід [4].

### ***Запитання для обговорення і перевірки базових знань***

1. Продовжить речення: УДО – це...

2. Що покладено в основу технології укрупнення дидактичних одиниць?

3. Яка її характерна ознака?

4. Що включає у себе поняття «укрупнення дидактичної одиниці»?

5. За рахунок чого відбувається скорочення навчального часу на вивчення математичного матеріалу при застосуванні УДО?

6. З яких етапів складається навчання в межах УДО?

7. Розкрийте розвивальне значення технології УДО.

8. Назвіть педагогічні умови ефективного використання технології УДО.

9. Наведіть приклади «методу обернених задач».

10. Які прийоми вивчення математичного матеріалу є



актуальними для технології УДО?

11. Назвіть етапи роботи над математичною вправою (задачею).

12. З якою метою в межах технології УДО застосовуються деформовані завдання?

13. Наведіть приклади взаємозв'язку між вербальним та символічним видами мислення в межах УДО.

14. За якими циклами вивчаються прості задачі на додавання та віднімання (множення та ділення).

15. Яка технологія роботи вчителя під час вивчення цих циклів?

16. Назвіть особливості уроку математики з технологією УДО у порівнянні з традиційною системою навчання.

### ***Практична частина***

1. Складіть систему завдань на вивчення взаємопов'язаних понять в межах технології укрупнення дидактичних одиниць на уроках математики у початкових класах.

2. Наведіть приклади матричної та граф-схемного представлення навчального математичного матеріалу.

### ***Рекомендована література***

1. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

2. Эрдниев П.М. Метод противопоставления на уроках арифметики в первом классе: [пособие для учителей начальных классов] / П.М. Эрдниев. – М.: Просвещение, 1966. – 247 с.

3. Эрдниев П.М. Теория и методика обучения математике в начальной школе / П.М. Эрдниев, Б.П. Эрдниев. – М.: Педагогика, 1988. – 208 с.

4. Эрдниев П.М. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике: [книга для учителя] / П.М. Эрдниев, Б.П. Эрдниев. – М.: Просвещение, 1986. – 255 с.

## Практичне заняття № 11

### Тема: Технологія організації навчальної проектної діяльності

**Мета:** ознайомити з особливостями реалізації технології організації навчальної проектної діяльності, вчити планувати роботу з навчання математики відповідно до зазначеної технології.

#### *План*

1. Особливості реалізації технології організації навчальної проектної діяльності.
2. Класифікація проектів.
3. Етапи роботи над проектом.

#### *Теоретичні відомості*

У початковій школі можна користуватися загальноприйнятою класифікацією проектів розробленою Є. Полат [4]:

1. За домінуючою діяльністю (дослідницько-пошукові, творчі, рольові (ігрові), прикладні, ознайомлювально-інформаційні).
2. За предметно змістовою галуззю (монопредметні, міжпредметні, надпредметні (позапредметні)).
3. За характером координації (з безпредметною координацією, з прихованою координацією).
4. За характером контактів (серед дітей однієї вікової групи, серед дітей різновікової групи, у співавторстві з батьками).
5. За кількістю учасників (індивідуальні, парні, групові).
6. За тривалістю (короткочасні, середньої тривалості, довгострокові).

Ефективна реалізація дидактичної мети під час організації проектної діяльності, на думку Є. Землянської, дозволяє позитивно впливати на формування таких груп умінь, як-то: дослідницькі, соціальної взаємодії, оцінні, інформаційні, презентаційні, рефлексивні, менеджерські [4].

Л. Коваль пропонує наступні приклади тем проектів, які доцільно використовувати у процесі навчання математики в початковій школі. Це такі: задачник з математики; збірник прикладів

(для своєї маленької сестрички чи братика); готуємося до ремонту (завдання передбачаються на обчислення площі підлоги, стелі, стін); наш шкільний двір (завдання дозволяють практично познайомитися з вимірюванням периметра, обчисленням площі); мультфільми на математичну тематику (вигадкування, озвучування, малювання ілюстрацій); сценарій «Математичного КВК», «Брейн-рингу» [4].

У свою чергу, О. Ворожейкіна пропонує ділову гру, ярмарок, виставу, телепередачу та ін. [1]

Результатами проектної діяльності молодших школярів можуть бути: мультимедійна презентація, альбом, журнал, книжка-розкладка, макет, модель, наочні посібники, паспарту, плакат, план, серія ілюстрацій, казка, довідник, стіннівка, сценарій свята, навчальний посібник, фотоальбом [4].

Планування змісту та ходу навчального проекту вчителю доцільно здійснювати за такими етапами, як-от: організація (визначення теми й мети проекту, формулювання проблеми, гіпотеза її розв'язання), планування діяльності (визначення джерел інформації, опис бажаних кінцевих результатів, розподіл завдань), реалізація (збір необхідної інформації, аналіз зібраної інформації, висновки, пропозиції) та підсумок (оформлення результату, демонстрація (презентація) результату, оцінка).

Оцінювання результатів проектної діяльності за принципами звичайної шкільної оцінки неможливо. Із критеріями за якими буде оцінюватися проект учень ознайомлюється заздалегідь, на самому початку роботи над проектом. Критерії оцінювання є своєрідною інструкцією під час роботи над проектом. Також учні можуть самі запропонувати певні додаткові критерії [1].

### ***Запитання для обговорення і перевірки базових знань***

1. Що вам відомо з історії становлення технології проектів?
2. У чому різниця між дослідженням та проектом?
3. Педагогічні цілі реалізації методу проектів
4. Назвіть види проектів, охарактеризуйте їх.
5. На що необхідно орієнтуватися вчителю під час вибору теми проекту?

6. Назвіть теми проектів, які можна запропонувати молодшим школярам на уроках математики.
7. Які основні вимоги до використання методу проектів?
8. У якому вигляді можуть бути представлені результати проектної діяльності учнів початкових класів на уроках математики?
9. Назвіть та охарактеризуйте основні цілі навчального проекту на уроках математики в початковій школі.
10. Які основні групи умінь формуються у молодших школярів під час роботи над навчальним проектом?
11. Які основні етапи виділяють під час роботи над проектом? Охарактеризуйте їх.
12. Охарактеризуйте особливості оцінювання навчальних проектів.

### ***Практична частина***

Виберіть тему для проекту і користуючись теорією [5, с. 85] розробіть власний проект, який можна буде запропонувати учням початкових класів на уроках математики.

### ***Рекомендована література***

1. Ворожейкіна О.М. 100 цікавих ідей для проведення уроку / О.М. Ворожейкіна. – Х.: Вид. група «Основа», 2011. – 287 с.
2. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Автор-укладач Н.П. Наволокова. – Х.: Вид. група «Основа», 2011. – 176 с.
3. Коваль Л.В. Сучасні навчальні технології в початковій школі / Л.В. Коваль. – Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2006. – 226с.
4. Коваль Л.В. Методика навчання математики: теорія і практика / Л.В. Коваль, С.О. Скворцова. – Харків: ЧП «Принт-Лідер», 2011. – 414 с.
5. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: [учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров] / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; Под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 1999. – 224 с.
6. Освітні технології: [навч.-метод, посіб.] / О.М. Пехота, А.З. Кіктенко, О.М. Любарська та ін.; За заг. ред. О.М. Пехоти. – К.:

А. С. К., 2002. – 255 с.

7. Педагогические технологии: [учебное пособие для студентов педагогических специальностей] / Под общей ред. В.С. Кукушина. – серия «Педагогическое образование». – М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2004. – 336 с.

8. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

9. Химинець В.В. Інновації в початковій школі / В.В. Химинець, М.Ю. Кірик. – Тернопіль: Мандрівець, 2010. – 321 с.

## **Практичне заняття № 12**

**Тема: Технологія інтенсифікації навчання на основі схемних і знакових моделей навчального матеріалу на уроках математики**

**Мета:** розглянути особливості технології інтенсифікації навчання на основі схемних і знакових моделей навчального матеріалу на уроках математики, вчити складати опорні схеми, формувати вміння організовувати та оцінювати досягнення учнів початкових класів на уроках математики в межах зазначеної технології.

### **План**

1. Особливості технології інтенсифікації навчання на основі схемних і знакових моделей навчального матеріалу на уроках математики.

2. Опорні сигнали та опорні конспекти.

3. Контроль та оцінювання досягнень учнів в межах технології інтенсифікації навчання на основі схемних і знакових моделей навчального матеріалу на уроках математики.

### **Теоретичні відомості**

Опорний сигнал – асоціативний символ (знак, слово, схема, рисунок і т.п.), що замінює якесь смислове значення. Опорний конспект – система опорних сигналів у вигляді короткого умовного конспекту, що представляє собою наочну конструкцію, яка заміщує

систему фактів, понять, ідей як взаємопов'язаних елементів цілої частини навчального матеріалу [2].

Основні напрями технології інтенсифікації навчання на основі схемних і знакових моделей навчального матеріалу на уроках математики [1]:

1. Підвищення активної діяльності учня (опитування кожного учня кожний урок 10-12 хвилин).
2. Постійний щоденний контроль (зворотний зв'язок з учнями).
3. Створення сприятливого психологічного клімату процесу навчання.
4. Кожний учень може вчитися «переможно».

Характерною рисою опорного сигналу є [1]: укрупнення одиниць інформації; зосередження вузлових питань за рахунок усунення другорядних; він не заміняє підручник, а органічно пов'язаний із ним; поєднання й узагальнення окремих розділів у єдине ціле; допомога запам'ятати новий матеріал, включаючи всі види пам'яті; істотне спрощення контролю знань учня дома та в школі; перетворення контролю над роботою в струнку систему, що, не призводячи до перевантаження вчителя й учнів, допомагає вести чіткий, тематичний облік знань; він легко сприймається учнями, якщо зміст його - менш 300 знаків у початкових класах; полегшує засвоєння великого обсягу теоретичних знань; огляд єдиним поглядом сукупності окремих блоків нової інформації, установлення зв'язків між ними, їхнє зіставлення.

Форми контролю: письмовий по опорних конспектах, самостійні роботи, усний гучний опитування, тихий опитування, магнітофонний, парний взаємоконтроль, груповий взаємоконтроль, домашній контроль, самооцінка [2].

Методичні прийоми (педагогічні мікроелементи) включають [2]: польотне повторення, релейні контрольні роботи, десантний метод, метод ланцюжка, «купання» в завданнях, пошук помилок в книгах, розв'язання задач на листочках, розв'язання задач з вибором (плашки), розв'язання в 4 руки, урок дослідів, удар «по мозку», розв'язання знизу вгору, заохочення підказки, урок відкритих думок, шостий бал, творчий конспект, скоромовки, прийоми зняття напруги (музика, світло, паузи тощо) та ін.

### ***Запитання для обговорення і перевірки базових знань***

1. Розкрийте особливості змісту технології інтенсифікації навчання на основі схемних і знакових моделей навчального матеріалу на уроках математики.
2. Назвіть принципи технології В. Шаталова.
3. Дайте визначення поняттям «опорний сигнал» та «опорний конспект»,
4. Які характерні риси опорного сигналу?
5. Назвіть вимоги до складання опорних конспектів.
6. Охарактеризуйте кожен з технологічних етапів методу В. Шаталова.
7. Назвіть основні методи та прийоми, які використовуються в межах технології.
8. Які форми контролю застосовуються для визначення рівня засвоєння знань учнів?
9. Що таке лист обліку знань?

### ***Практична частина***

1. Розробіть 3-5 опорних конспектів з математики у початкових класах.
2. До одної з них сплануйте систему контролю знань учнів за технологією інтенсифікації навчання на основі схемних і знакових моделей навчального матеріалу на уроках математики.

### ***Рекомендована література***

1. Калошин В.Ф. Методика Шаталова В.Ф.: сутність, здобутки, перспективи: [методичний посібник] / В.Ф. Калошин, Д.В. Гоменюк, Л.Л. Сушенцева. – К.: Київська Русь, 2008. – 46 с.
2. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
3. Шаталов В.Ф. Куда и как исчезли тройки. Из опыта работы школ Донецка / В.Ф. Шаталов; Предисл. В.В. Давыдова. – М.: Педагогика, 1980. – 134 с.
4. Шаталов В.Ф. Точка опоры. Об экспериментальной точке преподавания / В.Ф. Шаталов – М.: Педагогика, 1987. – 158 с.

5. Шаталов В.Ф. Эксперимент продолжается / В. Ф. Шаталов. – М.: Педагогика, 1989. – 334 с.

### **Практичне заняття № 13**

#### **Тема: Педагогічна технологія С. Лисенкової**

**Мета:** розглянути основи технології випереджувального навчання на уроках математики в початковій школі, вчити здійснювати коментоване управління навчальною діяльністю молодших школярів, а також складати та застосовувати опорні схеми під час вивчення математичного матеріалу.

#### **План**

1. Основи технології випереджувального навчання.
2. Коментоване управління. Опорні схеми.
3. Випереджувальне навчання під час вивчення окремих тем з математики у початкових класах.

#### **Теоретичні відомості**

Особливостями технології випереджувального навчання є: випереджувальний розгляд деяких складних питань програми (перспективна підготовка); коментоване управління, використання опорних схем, у першому класі навчання здійснюється без домашніх завдань; диференційоване опитування; наступність навчання [5].

Схеми-опори виконують функції демонстраційної наочності, яка допомагає учням засвоїти математичні закономірності та відношення, ознайомитися зі змістом понять та працювати згідно зі зразками міркувань в обчислювальній, креслярській чи вимірювальній діяльності. Опорні схеми подаються у вигляді таблиць, схем, малюнків, карток. С. Лисенкова поділяє схеми-опори на великі, демонстраційні (до теми) та маленькі або роздавальні (до конкретного уроку). Учні використовують опори усвідомлено: складають правило за схемою, виконують за ними практичні дії. Коментоване управління базується на поєднанні трьох взаємопов'язаних дій (розмірковую, висловлююсь, записую) та дозволяє, з одного боку, розвивати активний математичний словник



школяра, а з другого – здійснювати моніторинг навчальних досягнень кожного учня з математики [4].

Засвоєння навчального матеріалу відбування за трьома етапами (за С. Лисенковою) [3]: 1) попереднє введення перших (малих) порцій майбутніх знань, 2) уточнення нових понять, їх узагальнення, застосування і 3) розвиток швидкості розумових прийомів і навчальних дій.

### ***Запитання для обговорення і перевірки базових знань***

1. Назвіть основні особливості технології випереджувального навчання (С. Лисенкова).

2. Розкрийте особливості перспективної підготовки в межах випереджувального навчання.

3. Які три етапи засвоєння матеріалу виділяє С. Лисенкова?

4. Опишіть особливості застосування опорних схем в межах технології випереджувального навчання.

5. Охарактеризуйте методичний прийом «коментоване управління».

6. Опишіть систему роботи під час навчання розв'язування задач та усних обчислень у початкових класах.

### ***Практична частина***

1. Розробіть конспект уроку за технологією випереджувального навчання С. Лисенкової.

2. Підготувати до розробленого уроку опорні схеми.

### ***Рекомендована література***

1. Лысенкова С.Н. Методом опережающего обучения: [книга для учителя]: из опыта работы / С.Н. Лысенкова. – Москва: Просвещение, 1988. – 192 с.

2. Лысенкова С.Н. Жизнь моя – школа или право на творчество / С.Н. Лысенкова. – М.: Новая школа, 1995. – 238 с.

3. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.

4. Фадєєва Т.О. Інноваційні технології навчання математики у початкових класах: [навчально-методичний посібник для студентів

психолого-педагогічного факультету педагогічного університету] / Т.О. Фадєєва. – Кіровоград: Авангард, 2011. – 95 с.

5. Чайка В.М. Основи дидактики: [навч. посіб.] / В.М. Чайка. – К.: Академвидав, 2011. – 238 с.

## **Практичне заняття № 14**

### **Тема: Технологія формування загальнонавчальних умінь і навичок молодших школярів**

**Мета:** розглянути види загальнонавчальних умінь та навичок, вчити здійснювати контроль навчальної діяльності учнів початкових класів під час навчання математики, формувати вміння самоконтролю в учнів початкових класів під час навчання математики.

#### *План*

1. Загальнонавчальні уміння і навички.
2. Функції контролю знань учнів під час навчання математики.
3. Види самоконтролю та їх характеристика у процесі вивчення математичного матеріалу.

#### *Теоретичні відомості*

Визначають чотири групи загальнонавчальних вмінь: організаційні, загальнопізнавальні, загальномовленнєві, контрольні-оцінні.

До першої групи належать уміння і навички: наукової організації праці (уміння підготуватись до сприймання матеріалу, працювати в потрібному темпі, застосовувати правила навчальної роботи, створювати необхідні умови для праці тощо).

Друга група включає: мисленнєві уміння, розподіляти чітко, послідовно, міркувати взаємопов'язаними судженнями в монологічному повідомленні; відтворювати інформацію з елементами логічної обробки матеріалу (виділення головних думок, встановлення зв'язку між відомим і новим матеріалом тощо); уміння спілкуватись під час виконання групових і колективних навчальних завдань.

Третя група – це інформаційні вміння: вміння визначати головне; самостійно робити висновок з пояснення вчителя; знаходити

нове досі невідоме, ставити запитання; користуватися порівняннями за аналогією як засобами встановлення нових ознак і якостей; користуватись прийомами осмисленого запам'ятовування (план, зіставлення, опорні слова).

Четверта група передбачає вміння: оцінювати якість навчальної роботи; здійснювати взаємоперевірку; контролювати послідовність роботи за самостійно складеним планом; визначати, які судження завжди неправильні; висловлювати оцінні судження.

Сформованість останньої групи вмінь в учнів початкових класів є однією з головних умов якісного їх навчання.

Формування загальнонавчальних умінь і навичок молодших школярів спрямоване на оволодіння вміннями самоорганізації, способами пізнавальної діяльності, самоконтролю й самооцінювання своєї діяльності з метою оволодіти ключовою компетенцією – умінням учитися (за Л. Коваль) [2, с. 292].

О. Савченко [5] вважає, що самоконтроль учнів перших-других класів здійснюється здебільшого за добре засвоєним зразком, коли діти оволодівають способом дій тією мірою, яка забезпечує самостійність їх виконання. У третіх-четвертих класах важливу роль відіграють опосередковані засоби: опора на схему, алгоритм, володіння спеціальними прийомами самоперевірки.

Для виправлення та попередження багатьох помилок важливо сформувати у школярів навички самоконтролю. Ці навички складаються з двох частин: а) вміти виявити помилку; б) вміти її пояснити та виправити.

Етапи реалізації самоконтролю:

- формування необхідності самоконтролю;
- осмислення учнями зразків діяльності;
- співставлення виконаної роботи із зразком;
- оцінка стану виконаної роботи, аналіз допущених помилок, виявлення їх причин.

Рівні сформованості самоконтролю: відсутність контролю, контроль на рівні мимовільної уваги, потенційний контроль на рівні довільної уваги, актуальний контроль на рівні довільної уваги, потенційний рефлексивний контроль, актуальний рефлексивний контроль [4].

Класифікація самоконтролю [7]:

- по входних в нього елементів розрізняють самоконтроль констатувальний і коригувальний;
- за способами отримання інформації про протікання виконуваної операції: безпосередній і опосередкований контроль;
- по типу, які органи почуттів беруть участь в оцінці виконуваної операції, виділяють: м'язово-руховий, зоровий, слуховий, комбінований;
- за формами організації роботи учнів: фронтальний, індивідуальний та взаємна перевірка
- за місцем у навчальному процесі: попередній (прогнозувальний), поточний, підсумковий.

### ***Запитання для обговорення і перевірки базових знань***

1. Які уміння і навички відносяться до загальнонавчальних?
2. На які чотири групи поділяють загально навчальні уміння та навички? Охарактеризуйте їх.
3. Продовжить речення: «Формування загальнонавчальних умінь і навичок молодших школярів спрямоване на...».
4. Чому серед загальнонавчальних умінь і навичок особлива увага приділяється умінню самоконтролю?
5. Розкрийте змістову сторону понять «контроль» та «самоконтроль».
6. Опишіть види контролю засвоєння знань учнями початкових класів на уроках математики.
7. Як здійснюється самоконтроль в залежності від вікових особливостей молодших школярів (за О. Савченко)?
8. Охарактеризуйте складові самоконтролю та етапи його формування.
9. Опишіть етапи реалізації самоконтролю.
10. Назвіть рівні сформованості самоконтролю. Охарактеризуйте їх.
11. За якими компонентами класифікується самоконтроль?

### ***Практична частина***

1. Розробіть систему завдань, спрямовану на вивчення рівня засвоєння математичних знань учнями на кінець навчання в початковій школі.

2. Підібрати завдання для формування самоконтролю під час формування:

- обчислювальних вмінь;
- умінь розв'язувати задачі.

### ***Рекомендована література***

1. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: [навч. посібник] / І.М. Дичківська. – К.: Академвидав, 2004. – 352 с.

2. Коваль Л.В. Сучасні навчальні технології в початковій школі / Л.В. Коваль. – Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2006. – 226 с.

3. Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів із навчанням українською мовою. 1-4 класи. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2011. – 392 с.

4. Репкина Г.В. Оценка уровня сформированности учебной деятельности / Г.В. Репкина, Е.В. Заика // Куатор. Все лучшее студентам. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://quator.ru/all-materials/item/7172-repkina-gv-zaika-ev-otsenka-urovnya-sformirovannosti-uchebnoy-deyatelnosti>

5. Савченко О.Я. Дидактика початкової школи: [підручн.] / О.Я. Савченко. – К.: Граматика, 2012. – 504 с.

6. Савченко О.Я. Умій вчитися / О.Я. Савченко. – К.: Освіта, 1998. – 56 с.

7. Формирование самоконтроля в процессе обучения математике по системе Д.Б.Эльконина – В.В.Давыдова [Електронний ресурс]. – Режим доступу: URL: <http://vyksa-school-8.narod.ru/kon.htm>

## ПИТАННЯ ДО ЕКЗАМЕНУ

1. Особливості сучасного уроку математики.
2. Основні напрями удосконалення математичної освіти у початкових класах.
3. Основні напрями удосконалення математичного мовлення учнів початкових класах.
4. Здоров'язбережувальна технологія навчання. Найважливіші умови її організації у початковій школі та їх характеристика.
5. Здоров'язбережувальна технологія навчання. Характеристика фізкультхвилинок на уроках математики.
6. Здоров'язбережувальна технологія навчання. Емоційна похила уроку математики та її забезпечення.
7. Технологія організації навчального співробітництва. Принципи педагогіки співробітництва та їх характеристика.
8. Технологія організації навчального співробітництва. Форми організації співробітництва на уроках математики та їх характеристика.
9. Технології взаємодії вчителя і учнів під час співробітництва на різних етапах уроку математики.
10. Технологія організації навчального співробітництва. Характеристика інтерактивних прийомів організації навчання математики.
11. Технологія рівневої диференціації під час навчання математики в початковій школі.
12. Технологія рівневої диференціації. Види диференційованих завдань з математики та їх характеристика.
13. Технологія навчального співробітництва. Особливості організації групової навчальної діяльності під час навчання математики.
14. Технологія рівневої диференціації. Особливості використання диференційованих навчальних завдань на різних етапах уроку математики.
15. Ігрова навчальна технологія під час навчання математики.
16. Ігрова навчальна технологія. Методика керівництва ігровою діяльністю учнів на уроках математики.

17.Ігрова навчальна технологія. Функції ігрової діяльності на уроках математики.

18.Ігрова навчальна технологія. Особливості використання дидактичних ігор на різних етапах уроку математики.

19.Технологія змістовного узагальнення під час навчання математики.

20.Особливості технології Л. Занкова під час навчання математики.

21.Принципи розвивального навчання за Л. Занковим.

22.Технологія організації майстерень на уроках математики в початкових класах.

23.Методика вхідного, поточного та підсумкового діагностування навчальних досягнень учнів на уроках математики.

24.Технологія формування критичного мислення під час навчання математики.

25.Технологія інтенсифікації навчання на основі схемних і знакових моделей навчального матеріалу на уроках математики (В. Шаталов). Опорні сигнали та опорні конспекти.

26.Контроль та оцінювання досягнень учнів в межах технології інтенсифікації навчання на основі схемних і знакових моделей навчального матеріалу на уроках математики.

27.Методика вивчення окремих тем з математики у початкових класах за технологією УДО.

28.Технологія випереджувального навчання (С. Лисенкової). Особливості застосування опорних схем.

29.Особливості формування самоконтролю в учнів початкових класів під час навчання математики.

30.Технологія організації навчального співробітництва учнів і вчителів. Особливості оцінюванні учнів під час виконання інтерактивних вправ.

## СПИСОК ВИКОРАСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Бугаева Н.Н. Комфорт младших школьников в образовательной деятельности / Н.Н. Бугаева // Начальная школа. – 2004. – № 2. – С. 25–28.
2. Ващенко О. Організація здоров'язберігаючої діяльності початкової школи / О. Ващенко, С. Свириденко // Початкова освіта. – 2005. – Грудень (№ 46). – С. 2-4.
3. Ворожейкіна О.М. 100 цікавих ідей для проведення уроку / О.М. Ворожейкіна. – Х.: Вид. група «Основа», 2011. – 287 с.
4. Воронцов А.Б. Практика развивающего обучения по системе Д.Б.Эльконина – В.В. Давыдова / А.Б. Воронцов // Из опыта работы ЭУК «Школа развития» (подразделение школы № 1133 г. Москвы). – М.: ЦПРО «Развитие личности», 1998. – 360 с.
5. Державний стандарт початкової загальної освіти // Початкова школа. – 2011. – № 7. – С. 1-18.
6. Дичківська І.М. Інноваційні педагогічні технології: [навч. посібник] / І.М. Дичківська – К.: Академвидав, 2004. – 352 с.
7. Енциклопедія педагогічних технологій та інновацій / Автор-укладач Н.П. Наволокова. – Х.: Вид. група «Основа», 2011. – 176 с.
8. Запрудский Н.И. Технология педагогических мастерских / Н.И. Запрудский. – Мн: Мозырь, 2002. – 98 с.
9. Калошин В.Ф. Методика Шаталова В.Ф.: сутність, здобутки, перспективи: [методичний посібник] / В.Ф. Калошин, Д.В. Гоменюк, Л.Л. Сушенцева. – К.: Київська Русь, 2008. – 46 с.
10. Коваль Л.В. Методика навчання математики: теорія і практика / Л.В. Коваль, С.О. Скворцова. – Харків: ЧП «Принт-Лідер», 2011. – 414 с.
11. Коваль Л.В. Професійна підготовка майбутніх учителів у контексті розвитку початкової освіти: технологічний підхід: монографія / Л.В. Коваль. – Донецьк : ЛАНДОН-XXI, 2011. – 330 с.
12. Коваль Л.В. Сучасні навчальні технології в початковій школі / Л.В. Коваль. – Донецьк: ТОВ «Юго-Восток, Лтд», 2006. – 226 с.
13. Комар О.А. Інтерактивні технології – технології співпраці / О.А. Комар // Початкова школа. – 2004. – № 9. – С. 5-7.



14.Кочина Л. Особливості побудови уроку математики в початкових класах / Л. Кочина // Початкова школа. – 2006. – №7. – С.27-32.

15.Кочина Л. Особливості побудови уроку математики в початкових класах / Л. Кочина // Початкова школа. – 2006. – №8. – С. 22-24.

16.Логачевська С.П. Дійти до кожного учня / С.П. Логачевська. – К.: Рад. школа, 1990. – 157 с.

17.Лысенкова С.Н. Жизнь моя – школа или право на творчество / С.Н. Лысенкова. – М.: Новая школа, 1995. – 238 с.

18.Лысенкова С.Н. Методом опережающего обучения: [книга для учителя]: из опыта работы / С.Н. Лысенкова. – Москва: Просвещение, 1988. – 192 с.

19.Макаренко В.М. Як опанувати технологію формування критичного мислення / В.М. Макаренко – Харків: Основа, 2008. – 96с.

20.Митин С.Н. Индивидуализация и дифференциация в процессе обучения: Методические рекомендации / С.Н. Митин. – Ульяновск: ИПК ПРО, 1998 – 22 с.

21.Навчальні програми для загальноосвітніх навчальних закладів із навчанням українською мовою. 1-4 класи. – К.: Видавничий дім «Освіта», 2011. – 392 с.

22.Новые педагогические и информационные технологии в системе образования: [учеб. пособие для студ. пед. вузов и системы повыш. квалиф. пед. кадров] / Е.С. Полат, М.Ю. Бухаркина, М.В. Моисеева, А.Е. Петров; Под ред. Е.С. Полат. – М.: Издательский центр «Академия», 1999. – 224 с.

23.Окунев А.А. Как учить не уча / А.А. Окунев. – СПб, 1996. – 448 с.

24.Освітні технології: [навч.-метод, посіб.] / О.М. Пехота, А.З. Кіктенко, О.М. Любарська та ін.; За заг. ред. О.М. Пехоти. – К.: А. С. К., 2002. – 255 с.

25.Педагогика: педагогические теории, системы, технологии: [учеб. пособ. для студ. высш. и сред. пед. учеб. заведений] / С.А. Смирнов, И.Б. Котова, Е.Н. Шиянов и др.; Под ред. С.Л.Смирнова. – 4-е изд., испр. – М.: Издательский центр «Академия», 2001. – 512 с.

26. Педагогические мастерские: Франция-Россия / Сост. Э.С.Соколова. – М.: Новая школа, 1997. – 118 с.
27. Педагогические технологии: [учебное пособие для студентов педагогических специальностей] / Под общей ред. В.С. Кукушина. – серия «Педагогическое образование». – М.: ИКЦ «МарТ»; Ростов н/Д.: Издательский центр «МарТ», 2004. – 336 с.
28. Пометун О. Сучасний урок. Інтерактивні технології навчання / О. Пометун, Л. Пироженко. – К.: Вид-во А.С.К., 2003. – 192 с.
29. Прокопенко І. Ф. Педагогічні технології: [навч. посібник] / І.Ф. Прокопенко, В.І. Євдокимов. – Харків: Колегіум, 2005. – 224 с.
30. Репкина Г.В. Оценка уровня сформированности учебной деятельности / Г.В. Репкина, Е.В. Заика // Куатор. Все лучшее студентам. [Электронный ресурс] – Режим доступа: URL: <http://quator.ru/all-materials/item/7172-repkina-gv-zaika-ev-otsenka-urovnya-sformirovannosti-uchebnoy-deyatelnosti>
31. Савченко О.Я. Дидактика початкової школи: [підручн.] / О.Я. Савченко. – К.: Граматика, 2012. – 504 с.
32. Савченко О.Я. Умій вчитися / О.Я. Савченко. – К.: Освіта, 1998. – 56 с.
33. Савченко О.Я. Урок у початкових класах: [навч.-метод. посібник] / О.Я. Савченко. – К.: Освіта, 1993. – 223 с.
34. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии / Г.К. Селевко. – М.: Народное образование, 1998. – 256 с.
35. Сергеев И.С. Основы педагогической деятельности: [учебное пособие] / И.С. Сергеев. – СПб.: Питер, 2004. – 316 с.
36. Скворцова С.О. Методика навчання розв'язування сюжетних задач у початковій школі: [навчально-методичний посібник] / С.О. Скворцова. – Частина І. – Одеса : Фенікс, 2011. – 346 с.
37. Фадєєва Т.О. Інноваційні технології навчання математики у початкових класах: [навчально-методичний посібник для студентів психолого-педагогічного факультету педагогічного університету] / Т.О. Фадєєва. – Кіровоград: Авангард, 2011. – 95 с.
38. Формирование самоконтроля в процессе обучения математике по системе Д.Б.Эльконина – В.В.Давыдова [Электронный ресурс]. – Режим доступа: URL: <http://vyksa-school-8.narod.ru/kon.htm>
39. Химинець В.В. Інновації в початковій школі / В.В.Химинець,

М.Ю. Кірик. – Тернопіль: Мандрівець, 2010. – 312 с.

40. Чайка В.М. Основи дидактики: [навч. посіб.] / В.М. Чайка. – К.: Академвидав, 2011. – 238 с.

41. Чупрасова В.И. Современные технологи в образовании / В.И. Чупрасова. – Владивосток: ДГУ, 2000. – 52 с.

42. Шаталов В.Ф. Куда и как исчезли тройки. Из опыта работы школ Донецка / В.Ф. Шаталов; Предисл. В.В. Давыдова. – М.: Педагогика, 1980. – 134 с.

43. Шаталов В.Ф. Точка опоры. Об экспериментальной точке преподавания / В.Ф. Шаталов – М.: Педагогика, 1987. – 158 с.

44. Шаталов В.Ф. Эксперимент продолжается / В. Ф. Шаталов. – М.: Педагогика, 1989. – 334 с.

45. Эрдниев П.М. Метод противопоставления на уроках арифметики в первом классе: [пособие для учителей начальных классов] / П.М. Эрдниев. – М.: Просвещение, 1966. – 247 с.

46. Эрдниев П.М. Теория и методика обучения математике в начальной школе / П.М. Эрдниев, Б.П. Эрдниев. – М.: Педагогика, 1988. – 208 с.

47. Эрдниев П.М. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике: [книга для учителя] / П.М. Эрдниев, Б.П. Эрдниев. – М.: Просвещение, 1986. – 255 с.

48. Яновська Н. Мистецтво навчання або навчання через мистецтво / Н. Яновська // Початкова школа. – 2005. – № 9. – С. 47-51.