

УДК 004.712:37.016:004

Мукосєєнко О.А.

## КАРТИ ПАМ'ЯТІ, ЯК ЗАСІБ ПІДВИЩЕННЯ ЗАЦІКАВЛЕНОСТІ ІНФОРМАТИКОЮ

*У статті розглянута методика використання карт пам'яті при вивченні курсу інформатики молодшими школярами. Визначені види діяльності, які подобається виконувати тим молодшим школярам, які виявляють інтерес до складання карт пам'яті. Визначено, як кольорові уподобання учнів пов'язані з інтересом до складання ними карт пам'яті. Доведено, що інтерес до складання карт пам'яті не залежить від рівня навчальних досягнень учнів. Визначені "профіль" молодшого школяра, якому подобається складати карти пам'яті, та "профіль" молодшого школяра, якому не подобається складати карти пам'яті. В результаті анкетування встановлено, що складання карт пам'яті для молодших школярів виявилось одним з найцікавіших видів письмових робіт. Доведено, що складання карт пам'яті на уроках інформатики значно підвищує зацікавленість учнів інформатикою.*

***Ключові слова:** карта пам'яті, початкова школа, молодший школяр, "профіль" молодшого школяра, анкетування.*

**Постановка проблеми та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями.** Сьогодні курс шкільної інформатики будується на вивченні працювати з інформацією за допомогою комп'ютера.

Але **"інформатика – це наука про інформацію** та автоматизацію інформаційних процесів" [1, с. 30].

Безумовно, визначення інформації, способи роботи з інформацією розглядаються у підручниках інформатики, також представлена велика кількість узагальнюючих таблиць та схем, проте класифікація моделей стиснення навчальної інформації, способи їх складання, розглянуті недостатньо повно.

Разом з тим, результати досліджень, які проводяться в усьому світі, доводять, що такі моделі не тільки допомагають систематизувати та краще запам'ятати матеріал, але також є ефективним засобом розвитку творчих здібностей учнів.

Так, результатом експерименту з гуманітаризації математичної освіти, який був проведений автором у ДВНЗ "Приазовський державний технічний університет" під час вивчення курсу вищої математики, студенти не тільки познайомилися з моделями стиснення навчальної інформації, навчилися їх складати, але й запропонували дві нові моделі: конспекти-картини та конспекти-пиктограми [2]. Саме тому ознайомлення учнів школи з основними моделями стиснення навчальної інформації та навчання використання їх у навчальному процесі є актуальною проблемою.

Дослідження [2] також показало, що на думку студентів всіх форм навчання, **самою простою для самостійного складання моделлю стиснення навчальної інформації є карти пам'яті (карти розуму).**

**Карта пам'яті** – конспект, який складається з назви теми, заголовків (основних ідей) та елементів (видових понять, формул, ознак), розміщених ієрархічно у вигляді радіального рисунка, з'єднаних за допомогою ліній (рис. 1).

Але під час експерименту не всім студентам сподобалося складати карти пам'яті. Тому актуальним є визначення "профілю" учня, якому подобається складати карти пам'яті та "профілю" учня, якому не подобається складати карти пам'яті. Знання таких профілів допоможе прогнозувати, чи доцільно в кожному окремо взятому класі під час вивчення шкільних предметів складати карти пам'яті. У якості **"профілю" школяра** будемо розуміти вподобання, які повинні бути у школяра, щоб йому подобалося (або не подобалося) виконувати певні види роботи.

**Аналіз останніх досліджень та публікацій.** Проблемою складання карт пам'яті та використання їх для структуризації та запам'ятовування будь-якої інформації займаються Т. Vuzan, В. Vuzan, Horst Müller та інші. Проблему використання карт пам'яті у навчальному процесі досліджують О. В. Аксьонова, О. В. Барна, В.П. Вембер, Т. І. Вороненко, А. Й. Гордєєва, А. П. Кобися, Н. В. Кононец, О. Г. Кузьминська, Н. В. Морзе, В.О. Москаленко, Н. В. Терещенко та інші.

**Виділення невирішених раніше актуальних питань загальної проблеми.** Аналіз наукових праць свідчить, що дослідження, чи впливає складання карт пам'яті на зацікавленість учнів шкільними предметами, не проводилися; проблема створення "профілів" учнів, яким подобається / не подобається складати карти пам'яті, не досліджувалась.

**Мета написання статті.** Надання методичних рекомендацій щодо застосування карт пам'яті з урахуванням вікових особливостей молодших школярів для організації навчального процесу з інформатики; визначення "профілю" молодшого школяра, якому подобається складати карти пам'яті,

визначення "профілю" молодшого школяра, якому не подобається складати карти пам'яті; визначення, як складання карт пам'яті учнями на уроках інформатики впливає на зацікавленість їх інформатикою.

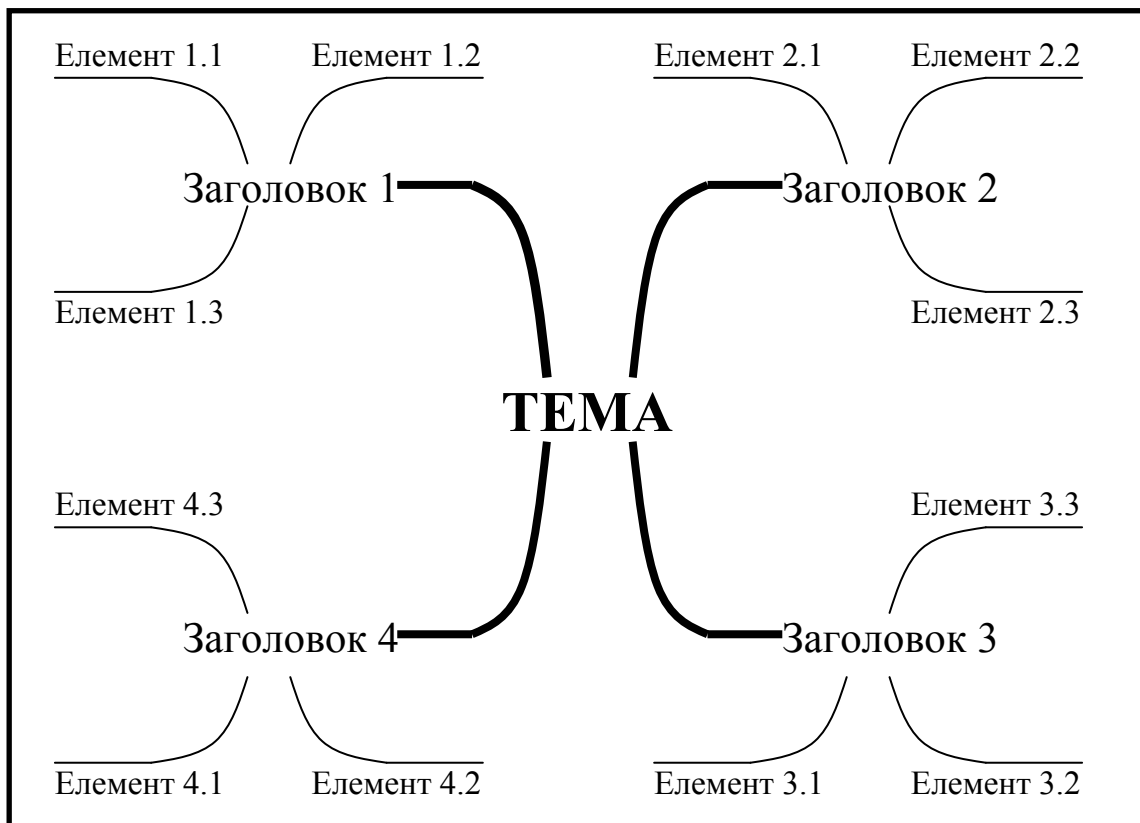


Рис. 1. "Карта пам'яті"

**Виклад основного матеріалу дослідження.** У 2014-2015 навчальному році в комунальному закладі "Маріупольська загальноосвітня школа I – III ступенів №33" автором проводиться експеримент по складанню моделей стиснення навчальної інформації при вивченні курсу інформатики молодшими школярами других та третіх класів. В експерименті беруть участь 93 учня. **Метою експерименту є перевірка гіпотези:** самостійне складання моделей стиснення навчальної інформації під час вивчення інформатики приводить до підвищення зацікавленості інформатикою.

В експериментальних класах для ознайомлення молодших школярів з моделями стиснення навчальної інформації авторкою дослідження були обрані **карти пам'яті**, як моделі, найпростіші для самостійного складання.

Причому в других класах після пояснення навчального матеріалу вчителем за підручником, учні в робочих зошитах складають карти пам'яті для відображення найбільш важливої у параграфі інформації. В третіх класах учні не тільки складають карти пам'яті, але й працюють з зошитом "Сходінки до інформатики" [3].

Безумовно, немає сенсу з молодшими школярами складати багатоступінчасті карти пам'яті (карти пам'яті, які складаються з назви теми, заголовків та елементів (рис. 1)), але одноступінчасті, які складаються з назви теми та декількох елементів, в учнів не викликають складностей (рис. 2).

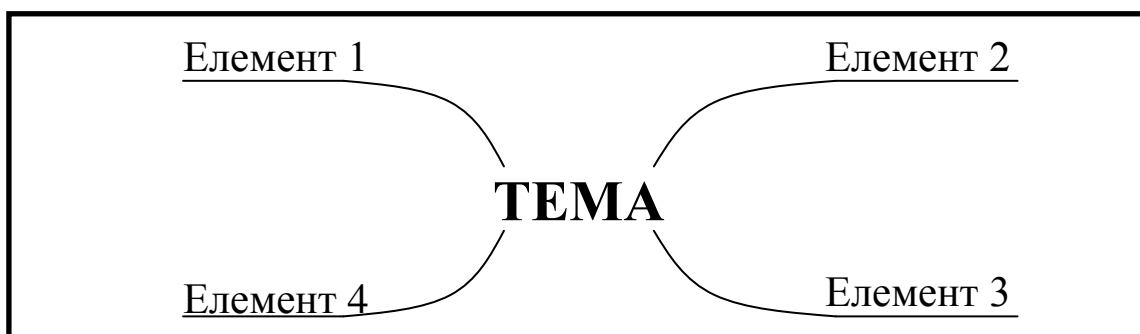


Рис. 2. "Одноступінчаста карта пам'яті"

На перших, після пояснення основних принципів складання карт пам'яті уроках, авторка всі лінії карт пам'яті в учнівських зошитах малювала самостійно. У подальшому, більшість учнів відмовилися від допомоги вчителя, і сьогодні складають карти пам'яті цілком самостійно (рис. 3).

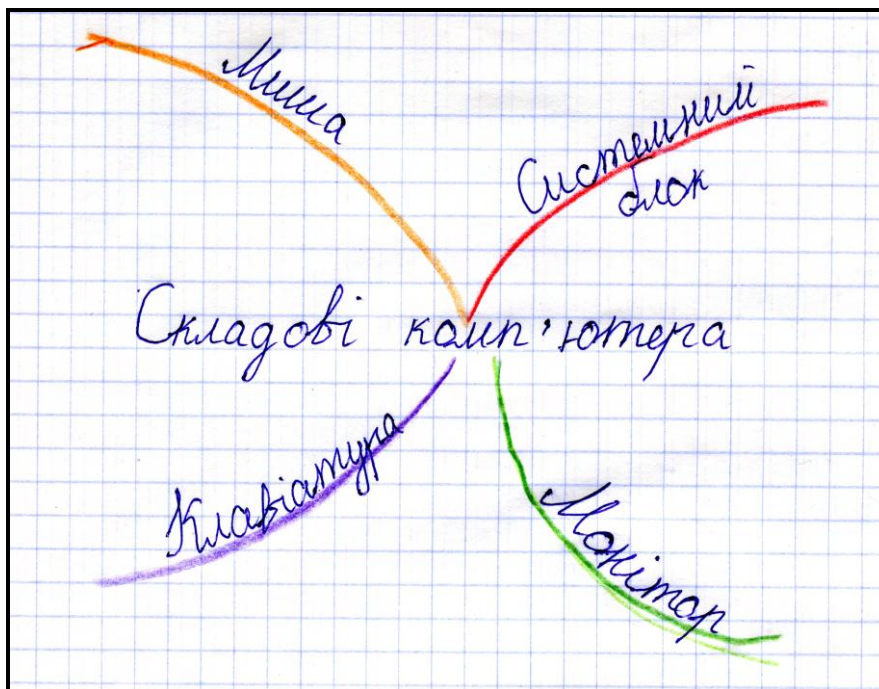


Рис. 3. Карта пам'яті "Складові комп'ютера" учениці 2-Б класу ЗОШ №33 Бутко Таїсії

В якості контрольних класів були обрані учні других та третіх класів комунального закладу "Маріупольська загальноосвітня школа I – III ступенів №32" (загальна кількість – 43 школяра). На уроках інформатики, після пояснення навчального матеріалу вчителем за підручником, учні працюють з зошитами "Сходінки до інформатики" [3, 4].

Всі інші види робіт, у тому числі практичні роботи за комп'ютером, в експериментальних та контрольних класах не відрізняються.

Авторка припустила, що для бажання в учнів складати карти пам'яті важлива наявність в них потреби в малюванні. З метою виявлення, чи подобається молодшим школярам малювати, було проведене анкетування, під час якого 228 учнів відповіли на питання "Чи подобається тобі малювати?" Результати анкетування наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

#### Результати анкетування "Чи подобається тобі малювати?"

№	Питання	1 клас	2 клас	3 клас	4 клас	1-4 класи
		% позитивних відповідей				
<b>1</b>	<b>Чи подобається тобі малювати?</b>					
А	Так	95	96	82	85	90
Б	Ні	5	4	18	15	10
<b>2</b>	<b>Як часто ти малюєш?</b>					
А	На уроках образотворчого мистецтва	100	100	100	100	100
Б	Дома	82	81	78	59	75
В	Під час перерв	58	2	6	3	21
Г	На інших уроках	43	81	60	7	46

З таблиці 1 бачимо, що 90% опитаних молодших школярів подобається малювати. Причому 75% з них малюють вдома, 21% – під час перерв та 46% – на інших уроках (крім образотворчого мистецтва) виконують творчі завдання.

Таким чином, види робіт, що пов'язані з малюванням, серед молодших школярів можуть мати успіх. Саме до цих робіт належить складання моделей стиснення навчальної інформації у вигляді карт пам'яті.

Але **які кольори слід використовувати під час складання карт пам'яті?** Авторка вважає, що доцільно використовувати кольори, які подобаються більшості учнів. Учням, яким комфортно працювати тільки з якимось одним кольором (під час експерименту виявлений учень, якому подобається працювати лише с синім кольором), в якості винятку слід дозволити не використовувати додаткові кольори.

З метою виявлення кольорів, які подобаються молодшим школярам, учні 1-4 класів відповіли на питання **"Які кольори тобі подобаються?"** Результати опитування наведені в таблиці 2.

Таблиця 2

### Результати анкетування "Кольори, які подобаються молодшим школярам"

№	Колір	1 клас	2 клас	3 клас	4 клас	1-4 класи
		% відповідей				
1	червоний	27	17	19	18	20
2	рожевий	12	10	14	8	11
3	жовтий	14	10	3	10	9
4	малиновий	1	2	4	0	2
5	помаранчевий	6	9	2	3	5
6	синій	9	12	17	12	13
7	блакитний	6	13	9	8	9
8	бірюзовий	1	2	2	3	2
9	ліловий	1	2	1	0	1
10	фіолетовий	4	6	7	5	6
11	бузковий	1	1	1	2	1
12	зелений	10	6	10	23	11
13	чорний	4	2	4	5	4
14	білий	3	5	5	3	4
15	сірий	1	3	2	0	2

З таблиці 2 видно, що молодшим школярам подобається **червоний** (20% опитаних) та **синій** (13% опитаних) кольори. **Рожевий** та **зелений** обрали по 11% опитаних, **жовтий** та **блакитний** – по 9% опитаних, **фіолетовий** – 6% та **помаранчевий** – 5% опитаних. Саме ці кольори були використані на уроках інформатики під час складання карт пам'яті.

На початку квітня серед учнів експериментальних класів було проведено опитування про види робіт, які їм подобається виконувати: 76% опитаних учнів відповіли, що їм подобається складати карти пам'яті.

Під час опитування школярі відповідали на питання: "чи подобається тобі малювати (М)", "чи подобається тобі писати" (П), "чи подобається тобі читати книжки, зокрема, підручники" (Ч), "чи подобається тобі малювати карти пам'яті на уроках інформатики" (КП), "чи подобається тобі працювати за комп'ютером, зокрема, грати в комп'ютерні ігри" (К), "чи подобається тобі займатися спортом, зокрема, грати у рухливі ігри" (С), "чи подобається тобі розв'язувати логічні задачі, або розгадувати загадки" (Л). Дані опитування зведені у таблицю 3.

З таблиці 3 видно, якщо учню подобається малювати, писати, читати, розв'язувати логічні задачі або розгадувати загадки, працювати за комп'ютером, займатися спортом, то ймовірність того, що йому сподобається складати карти пам'яті, висока (0,68). Якщо учню не подобається виконувати два чи три види робіт з зазначених вище, то складати карти пам'яті, ймовірніше за все, йому також не сподобається (0,53). Таким чином, можна зробити висновок: чим активніший є учень, тим більша ймовірність, що йому сподобається складати карти пам'яті.

Цікаво, що учням, яким подобається складати карти пам'яті, подобається також малювати (100%), 24% учням, яким не подобається малювати, складати карти пам'яті теж не подобається. Отже, припущення авторки щодо залежності між захопленням малюванням молодших школярів та інтересу до складання карт пам'яті, підтвердилося.

Для виявлення можливої залежності **інтересу до складання карт пам'яті від кольорових уподобань учнів** були зіставлені результати анкетування про улюблені кольори та опитування про улюблені види діяльності. Для аналізу кольори були розподілені на "теплі" (червоний, рожевий, помаранчевий, малиновий, жовтий) та "холодні" (синій, блакитний, ліловий, зелений, фіолетовий, бузковий).

Результати дослідження зведені в таблицю 4.

Таблиця 3

## Улюблені види діяльності

№	Подобається	Складати карти пам'яті	
		Подобається, % серед тих, кому подобається складати карти пам'яті	Не подобається, % серед тих, кому не подобається складати карти пам'яті
1	М, П, Ч, К, С, Л	68	35
2	М, Ч, К, С, Л	8	6
3	М, П, К, С, Л	4	-
4	П, Ч, К, С, Л	-	6
5	М, Ч, К, С	4	-
6	М, К, С, Л	7	6
7	М, П, К, С	2	17
8	П, К, С, Л	-	6
9	М, К, С	7	6
10	П, С, Л	-	6
11	М, К, С	-	6
12	К, С, Л	-	6

З таблиці 4 видно, що учні, яким подобається складати карти пам'яті, обирають у якості улюблених кольорів одночасно "теплі" та "холодні" кольори

(47%), а учням, яким карти пам'яті складати не подобається, обирають, виключно "холодні" (47%), або виключно "теплі" кольори. Отже, є залежність між кольоровими уподобаннями учнів та їх інтересу до складання карт пам'яті.

Таблиця 4

## Улюблені кольори учнів та інтерес до складання карт пам'яті

№	Кольори	Складати карти пам'яті	
		Подобається, %	Не подобається, %
1	"Теплі" та "холодні" кольори	47	11
2	Виключно "теплі" кольори	29	42
3	Виключно "холодні" кольори	24	47

З метою визначення чинників, які впливають на інтерес до складання карт пам'яті (або його відсутність), було проведено опитування, під час якого учні відповіли на питання, чому їм подобається (або чому не подобається) складати карти пам'яті. Результати опитування зведені у таблицю 5.

З таблиці 5 видно, що більшості молодших школярів (76%) подобається складати карти пам'яті, причому на питання "Чому?" учні відповіли: "Тому, що цікаво" та "Тому, що вони (карти пам'яті – п.а.) красиві".

З метою виявлення можливої залежності між рівнем навчальних досягнень школярів та їх бажанням складати карти пам'яті, були проаналізовані звіти з навчальних досягнень учнів, які прийняли участь в анкетуванні. Кількісне співвідношення між учнями, яким подобається складати карти пам'яті і учнями, яким не подобається складати карти пам'яті, серед учнів з високим рівнем навчальних досягнень складає 2,3, серед учнів з достатнім рівнем навчальних досягнень – 3,6, серед учнів з середнім рівнем навчальних досягнень – 3,8. Таким чином, рівень навчальних досягнень школярів не впливає на їх інтерес до складання карт пам'яті.

Отже, "профіль" молодшого школяра, якому подобається складати карти пам'яті має вигляд: учень, якому подобається писати, читати, працювати за комп'ютером, розв'язувати логічні задачі або розгадувати загадки, малювати та займатися спортом, якому подобаються одночасно "теплі" та "холодні" кольори.

"Профіль" молодшого школяра, якому не подобається складати карти пам'яті: учень, якому не подобається два або три види діяльності з вищезазначеного (найімовірніше, читати та розв'язувати логічні задачі або малювати), якому подобаються виключно "холодні" або виключно "теплі" кольори.

З метою виявлення, наскільки складання карт пам'яті цікавіше для молодших школярів у порівнянні з іншими видами письмових робіт, які учні виконують на інформатиці та на інших уроках, було проведено анкетування, де школярі вибрали серед запропонованих видів письмових робіт ті, які їм подобається виконувати.

Таблиця 5

## Результати анкетування "Карти пам'яті"

№	Питання	2 клас	3 клас	Усього
		% позитивних відповідей		
<b>Питання: "Чи подобається тобі малювати карти пам'яті на уроках інформатики?"</b>				
1	Так	86	63	76
	Чому?			
А	Вони красиві	17	3	11
Б	Вони кольорові	5	-	3
В	Цікаво	43	47	44
Г	Більше навчуся	2	-	1
Д	Не знаю "чому"	19	13	17
2	Ні	14	37	24
	Чому?			
А	Нудно	5	7	6
Б	Не цікаво	5	7	6
В	Довго	2	-	1
Г	Не подобається писати	2	-	1
Д	Незручно писати	-	3	1
Е	Не знаю "чому"	-	20	9

Результати анкетування зведені у таблицю 6. Види робіт, які в класах не проводилися, в таблиці відмічені "-".

Таблиця 6

## Результати анкетування "Види письмових робіт, які подобаються молодшим школярам"

	2 клас		3 клас		Усього 2, 3 класи
	Експериментальний клас (На уроках інформатики учні складали карти пам'яті)	Контрольний клас (На уроках інформатики учні розв'язували вправи у зошиті "Сходінки до інформатики")	Експериментальний клас (На уроках інформатики учні складали карти пам'яті та розв'язували вправи у зошиті "Сходінки до інформатики")	Контрольний клас (На уроках інформатики учні розв'язували вправи у зошиті "Сходінки до інформатики")	
Кількість позитивних відповідей, %					
<b>Питання: "Які письмові роботи тобі подобаються?"</b>					
А	Вправи з української та російської мови				
	9	15	9	10	10
Б	Диктанти з української та російської мови				
	0	15	8	10	6
В	Перекази з української та російської мови				
	14	0	8	10	10
Г	Твори з української та російської мови				
	13	0	9	10	10
Д	Вправи з англійської мови				
	0	0	6	10	4
Е	Розв'язування задач та прикладів з математики				
	27	39	15	24	22
Ж	Складання карт пам'яті на уроках інформатики				
	26	-	18	-	16
З	Робота з зошитом "Сходінки до інформатики"				
	-	23	19	19	13
И	Переписування тексту до зошита				
	11	8	8	7	9

З таблиці 6 видно, що складання карт пам'яті на уроках інформатики є цікавою формою роботи для молодших школярів. Робота з зошитом "Сходинки до інформатики" та складання карт пам'яті для молодших школярів однаково цікаві.

З метою виявлення, чи впливає складання карт пам'яті на уроках інформатики на зацікавленість інформатикою, серед учнів експериментальних та контрольних класів було проведено опитування, під час якого учні назвали свої найулюбленіші шкільні уроки. Результати анкетування наведені в таблиці 7.

Таблиця 7

## Результати опитування "Мій улюблений урок"

	Предмет	Експериментальні класи			Контрольні класи		
		2 клас	3 клас	Усього	2 клас	3 клас	Усього
		На уроках інформатики учні склали карти пам'яті	На уроках інформатики учні склали карти пам'яті та розв'язували вправи у зошиті "Сходинки до інформатики"	Під час вивчення інформатики учні склали карти пам'яті	На уроках інформатики учні розв'язували вправи у зошиті "Сходинки до інформатики"	На уроках інформатики учні розв'язували вправи у зошиті "Сходинки до інформатики"	Під час вивчення інформатики учні карти пам'яті не склали
Кількість позитивних відповідей, %							
1	Українська мова	0	5	2	7	0	4
2	Літературне читання	6	5	5	0	11	4
3	Російська мова	3	1	2	0	0	0
4	Іноземна мова (англійська)	1	3	2	18	5	13
5	Я у світі	0	1	1	0	0	0
6	Математика	14	20	17	30	36	33
7	Природознавство	3	3	3	0	5	2
8	Інформатика	20	25	22	11	0	7
9	Мистецтво	3	5	4	0	0	0
10	Образотворче мистецтво	9	5	7	4	11	7
11	Трудове навчання	13	13	13	15	11	13
12	Фізична культура	27	14	21	15	21	17
13	Основи здоров'я	1	0	1	0	0	0

З таблиці 7 видно, що в експериментальних класах, у яких на уроках інформатики учні склали карти пам'яті, на 15% більше молодших школярів обрали інформатику у якості свого "улюбленого" предмета в порівнянні з класами, де експеримент не проводився. Отже, складання карт пам'яті на уроках інформатики в початковій школі є ефективним засобом для підвищення зацікавленості інформатикою.

**Висновки.** Складання карт пам'яті на уроках інформатики для стиснення навчальної інформації є цікавою формою письмової роботи для молодших школярів. Виявлена залежність між активністю учнів та інтересом до складання карт пам'яті: чим більше різноманітних видів робіт подобається виконувати школяру, тим більша ймовірність, що йому сподобається скласти карти пам'яті. Виявлена залежність між інтересом до малювання та інтересом до складання карт пам'яті: всім учням, яким подобається скласти карти пам'яті, подобається також малювати, 24% учням, яким не подобається малювати, скласти карти пам'яті теж не подобається. Виявлена залежність між кольоровими уподобаннями учнів та інтересом до складання карт пам'яті: якщо учням подобаються одночасно "теплі" та "холодні" кольори, інтерес до складання карт пам'яті у них високий. Інтерес до складання карт пам'яті не залежить від рівня навчальних досягнень учнів. Складання карт пам'яті значно підвищує зацікавленість інформатикою, та може використовуватися на інших предметах у початковій школі.

**Перспективи подальшого пошуку невирішених питань.** Надалі планується розробка методик систематичного використання карт пам'яті молодшими школярами на інших предметах.

## Використані джерела

1. Ривкінд Й.Я. Інформатика: 9 кл.: підруч. для загальноосвіт. навч. закл. / Й.Я. Ривкінд, Т.І. Лисенко, Л.А. Чернікова, В.В. Шакоцько; за заг. ред. М.З. Згуровського. – К.: Генеза, 2009. – 296 с. : іл.
2. Мукосеєнко О.А. Гуманітаризація процесу вивчення курсу вищої математики / О.А. Мукосеєнко // Підтримка одареності – розвиток креативності: матеріали міжнародного конгресу 22–27 вересня 2014 г.: в 2 т. – Вітебськ: ВГУ імені П.М. Машерова, 2014. – Т. 1. – С. 276-279
3. Корнієнко М.М. Сходінки до інформатики. 3 клас: робочий зошит до підручника "Сходінки до інформатики. 3 клас" М.М. Корнієнко, С.М. Крамаровської, І.Т. Зарецької / М.М. Корнієнко, С.М. Крамаровська, І.Т. Зарецька. – Х.: Вид-во "Ранок", 2014. – 64 с.: іл. + 1 електрон. опт. диск (CD-ROM)
4. Корнієнко М.М. Сходінки до інформатики. 2 клас: робочий зошит до підручника "Сходінки до інформатики. 2 клас" М.М. Корнієнко, С.М. Крамаровської, І.Т. Зарецької / М.М. Корнієнко, С.М. Крамаровська, І.Т. Зарецька. – Х.: Вид-во "Ранок", 2014. – 64 с.: іл. + 1 електрон. опт. диск (CD-ROM)

*Mukoseenko O.*

**MIND MAP AS MEANS TO RAISE INTEREST IN INFORMATICS  
(COMPUTER SCIENCE)**

*The article is devoted to the methodology of mind map application in the study of Informatics course by junior schoolchildren.*

*As a result of the questionnaire survey, it was found out that 90% of schoolchildren enjoy creating mind map. The following reasons were stated as the main ones: "because it is interesting" and "because they are nice".*

*There was revealed a relationship between the types of works that junior schoolchildren like to perform and their interest in creation of mind map: in 100% of cases these schoolchildren like to draw, do sports and work on the computer. In 68% of cases, except for the above, they also like to read, write and solve logic problems.*

*There was revealed a relationship between the color preference and the desire to create mind map: if a schoolchild likes "warm" and "cold" colors, it can therefore be said with a high probability that he/she enjoys drawing mind map; if a schoolchild likes only "cold" or only "warm" colors, the probability that he/she would like to draw the mind map reduces significantly.*

*It was proved that the level of educational achievements of schoolchildren does not affect their interest in the creation of mind map.*

*On the basis of the above stated, a "profile" of a junior schoolchild who enjoys drawing memory cards and a "profile" of a junior schoolchild, who is not interested in this type of work were made. A "profile" of a junior schoolchild who enjoys drawing memory cards is as follows: a schoolchild who likes to write, read, work on the computer, solve logic problems or guess riddles, draw and do sports, who likes both "warm" and "cold" colors.*

*A "profile" of a junior schoolchild who does not like to draw memory cards is as follows: a schoolchild who does not like two or three activities of the above mentioned (most probably, does not like to read and solve logic problems or draw), who likes only "cold" or only "warm" colors.*

*As a result of questionnaire survey, it was found out that drawing mind map was one of the favorite types of written works for junior schoolchildren.*

*It is proved that creation of mind map during the lessons of Informatics significantly increases the interest in the subject: the number of schoolchildren who chose Informatics as their favorite subject in the experimental classes is 15% higher than in the reference classes, where creation of memory cards at the lessons was not applied.*

**Key words:** *mind map, primary school, junior schoolchild, "profile" of schoolchild, questionnaire survey.*

*Стаття надійшла до редакції 18.04.2015*