

## **ФОРМУВАННЯ ФІНАНСОВОЇ ГРАМОТНОСТІ В УЧНІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ**

Упродовж свого життя людина завжди має справу із майновою власністю та фінансами у різних формах їх прояву. У сучасному світі кожен її представник тісно пов'язаний з різного роду фінансовими операціями: заробіток грошей, їх витрати, заощадження, зберігання тощо. Сьогодні в Україні особливо гостро постає проблема фінансової грамотності населення оскільки фінансові ринки у світі стають все більш складними, з'являються нові фінансові продукти та послуги, що, у свою чергу, призводить до неготовності населення до компетентного вирішення сучасних фінансових завдань. Згідно з результатами дослідження на тему «Фінансова грамотність, фінансова інклюзія та фінансовий добробут в Україні», яке провели соціологічні організації у рамках проекту USAID «Трансформація фінансового сектору» в червні 2019 р., українці мають низький рівень фінансової грамотності у порівнянні з іншими країнами – 11,6 бала із 21. Це один з найнижчих показників серед 30 країн, які входять до «Організації економічного співробітництва та розвитку» [1].

Тому формування та розвиток фінансової грамотності населення України взагалі та підростаючого молодого покоління зокрема є актуальною проблемою, успішне розв'язання якої забезпечить формування засадничих основ для розвитку критичного мислення учнів, здатності раціонального планування господарської діяльності, вміння складати сімейний бюджет, економно ставитись до природних ресурсів тощо.

В освітньому процесі з інформатики у сучасній школі формування та розвиток фінансової грамотності учнів впроваджено через реалізацію наскрізної лінії «Підприємливість та фінансова грамотність», котра спрямована на забезпечення умов для розуміння молодим поколінням українців аспектів фінансових питань: заробіток, заощадження, інвестування, запозичення, страхування, кредитування тощо.

З огляду на зазначене загострюється проблема добору змісту, форм, методів та засобів навчання інформатики у сучасній школі, які б забезпечували ефективне впровадження наскрізної лінії «Підприємливість та фінансова грамотність» взагалі та створення методичного комплексу завдань для формування і розвитку фінансової грамотності учнів на уроках інформатики зокрема.

Реалізацію цієї змістової лінії на уроках інформатики ми пропонуємо здійснювати шляхом розв'язанням практичних задач щодо планування господарської діяльності та реальної оцінки власних можливостей, складання сімейного бюджету, формування економного ставлення до природних ресурсів, використання електронних таблиць для фінансових розрахунків [2].

Як відомо, у сучасних учнів найбільшу цікавість викликають завдання практичного характеру, розв'язання яких призводить до практичного застосування набутих теоретичних знань, що стосуються фінансових операцій, вартості товарів і послуг, розподілу фінансів у родині, ринку цінних паперів, податків та їх розподіл, банківських послуг, страхування, правил нарахування грошових виплат та компенсацій тощо.

Наведемо один із можливих прикладів реалізації змістової лінії «Підприємливість та фінансова грамотність» на уроці інформатики в 7 класі під час вивчення теми «Опрацювання табличних даних» [3]. Запропонуємо на одному з уроків учням практичну роботу (або навчальний міні-проект), яка буде виконуватись з використанням інструментів MS Excel. Мета роботи - формування вмінь і навичок учнів у складанні сімейного бюджету на місяць та вміння його аналізувати, визначати доходи та витрати сім'ї, визначати альтернативні варіанти витрат, формування економічної компетентності, виховування свідомої, економічно обізнаної особистості, грамотного споживача та дбайливого господаря.

Завдання лабораторної роботи полягає в плануванні сімейного бюджету. Для цього учні повинні на передодні зібрати дані про доходи своєї сім'ї, які можна занести до такої таблиці.

Сімейний бюджет родини								
Доходи				Витрати				
Джерело отримання коштів	План	Факт	Відхилення	Напрями витрачання коштів	План	Факт	Відхилення	
1. Заробітна плата				1. Повернення боргу				
2. Додатковий зарібок				2. Комунальні платежі				
3. Стипендія				3. Мобільний зв'язок				
4. Соціальна допомога від держави				4. Інтернет				
5. Матеріальна допомога від батьків				5. Продукти харчування				
6. Надання нерухомості в оренду				6. Одяг і взуття				
7. Процентний дохід за банківським вкладом				7. Транспорт				
8. Інші доходи				8. Засоби гігієни та побутова хімія				
<b>Разом доходів</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	9. Освіта				
				10. Спорт				
				11. Любавання				
				12. Відпочинок				
				13. Ремонт				
				14. Домашні олюбленці				
				15. Свята, подарунки				
				16. Індивідуальні витрати				
				17. Непередбачувальні витрати				
				<b>Разом витрат</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
				Заощадження (якщо доходи більші ніж витрати)				
				Запозичення (якщо витрати більші ніж доходи)				

Рис.1. Шаблон таблиці «Сімейний бюджет»

Сімейний бюджет родини								
Доходи				Витрати				
Джерело отримання коштів	План	Факт	Відхилення	Напрями витрачання коштів	План	Факт	Відхилення	
1. Заробітна плата	8000	8000	0	1. Повернення боргу	700	500	-200	
2. Додатковий зарібок	300	800	500	2. Комунальні платежі	3367	3587	220	
3. Стипендія	0	0	0	3. Мобільний зв'язок	300	300	0	
4. Соціальна допомога від держави	460	460	0	4. Інтернет	75	75	0	
5. Матеріальна допомога від батьків	500	500	0	5. Продукти харчування	700	800	100	
6. Надання нерухомості в оренду	3500	3500	0	6. Одяг і взуття	0	500	500	
7. Процентний дохід за банківським вкладом	120	120	0	7. Транспорт	340	300	-40	
8. Інші доходи	0	0	0	8. Засоби гігієни та побутова хімія	100	100	0	
<b>Разом доходів</b>	<b>13080</b>	<b>13380</b>	<b>300</b>	9. Освіта	0	0	0	
				10. Спорт	300	300	0	
				11. Любавання	200	400	200	
				12. Відпочинок	250	350	100	
				13. Ремонт	0	1350	1350	
				14. Домашні олюбленці	80	80	0	
				15. Свята, подарунки	430	435	5	
				16. Індивідуальні витрати	500	750	250	
				17. Непередбачувальні витрати	0	400	400	
				<b>Разом витрат</b>	<b>7562</b>	<b>10228</b>	<b>2666</b>	
				Заощадження (якщо доходи більші ніж витрати)		3152		
				Запозичення (якщо витрати більші ніж доходи)				

Рис.2. Приклад заповнення таблиці «Сімейний бюджет»

Учні можуть порівняти власний бюджет з прикладом, визначити який кращий. Використовуючи базові функції MS Excel, учні легко можуть справитись із поставленими завданнями. Excel має великий арсенал різних формул і функцій, які допоможуть їм розширити можливості таблиці і доповнити новою статистичною інформацією.

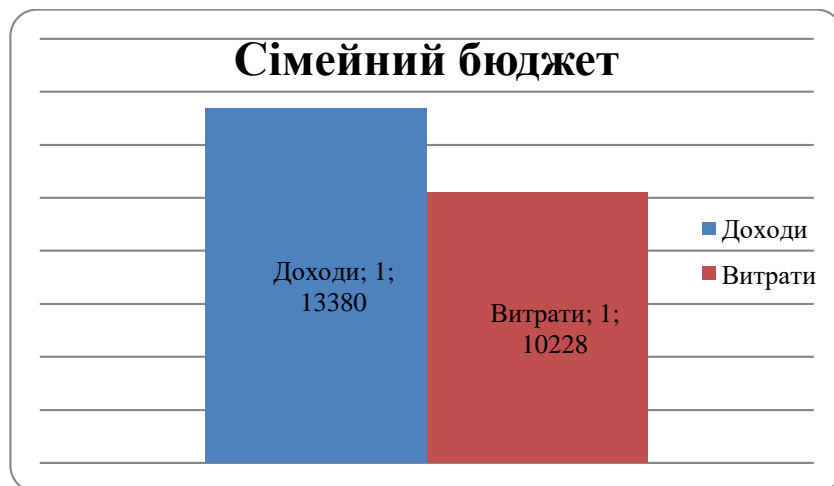


Рис.1. Гістограми доходів і витрат

За допомогою гістограми учні можуть візуально оцінити доходи і витрати власної сім'ї. В подальшому можна будувати графіки доходів за декілька місяців і відслідковувати найбільший рух фінансів. Таблицю можна удосконалювати і адаптувати під кожну сім'ю учнів.

Виконання таких завдань дає змогу виробити навички роботи з електронними таблицями, як засобу для фінансових розрахунків. Знання і вміння отримані в ході лабораторної роботи будуть корисні у житті, допоможуть планувати і раціональніше використовувати свої кошти.

#### Список використаних джерел і літератури

1. Міністерство освіти і науки України [електронний ресурс] – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/news/z-1-veresnya-shkolyari-vivchatimut-finansovu-gramotnist-za-novimi-pidruchnikami>
2. Навчальна програма для загальноосвітніх навчальних закладів: Інформатика для учнів 5-9 класів, які вивчали інформатику у 2-4 класах [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-5-9-klas>
3. Ольга Дудка, Ірина Терешкун. Можливості Реалізації Змістової Лінії “Підприємливість та Фінансова Грамотність” на Уроках Інформатики [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://itcm.comp-sc.if.ua/2018/dudka.pdf>
4. Любомир Остапів. Сімейний бюджет на місяць – таблиця та шаблон. Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://simeinyi-budzhet.ua/moneyandlove/simeinyi-budzhet/>

**Науковий керівник:** к.пед.н., доцент Ткаченко А.В.

*Котляренко Д. Є., Ткаченко А. В.  
Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького*

### ЗАГАЛЬНІ ПІДХОДИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ІНТЕГРОВАНОГО УРОКУ «МОДЕЛЮВАННЯ ЗАДАЧ З ЕЛЕКТРИКИ У СЕРЕДОВИЩІ РҮТНОН» У 9 КЛАСІ

Проблема реалізації принципу інтеграції змісту у навчанні упродовж багатьох десятиліть посідає вагоме місце у площині науково-методичних досліджень, їй приділялась значна увага на всіх етапах розвитку педагогічної науки, вона завжди привертала і продовжує привертати увагу вчителів-практиків, оскільки успішне розв'язання цієї педагогічно-значущої проблеми суттєво впливає на якість та ефективність освітнього процесу. У теорії та практиці навчання учнів загальноосвітньої школи важливе місце займає проблема реалізації принципу інтеграції знань та розробки сучасних методичних підходів для організації і проведення інтегрованих уроків з метою забезпечення динамічності застосування знань в практичних ситуаціях відповідно до умов розвитку суспільства та вимог сьогодення, а головне – з метою якісної підготовки молодого покоління до розв'язання практичних завдань, які перед ними висувують реалії життя в умовах нескінченно зростаючого обсягу інформації та бурхливого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій.

Загальновідомо, що інтегровані уроки у загальноосвітній школі вчителі проводять для розкриття загальних закономірностей, теорій та законів, які розглядають під час вивчення різних навчальних дисциплін (наприклад, під час вивчення на уроках фізики молекулярно-кінетичної теорії реалізується інтеграція знань з хімії, при вивченні оптичних приладів і пристроїв на уроках з геометричної оптики розглядають будову ока як найпростішого оптичного пристрою, використовуючи знання з біології тощо). Такий підхід до організації навчання учнів на основі інтеграції знань сприяє формуванню цілісного уявлення про певні явища, закономірності, забезпечує розширення знань учнів, сприяє цілісному сприйняттю та поєднанню між собою навчального матеріалу з різних навчальних предметів тощо.

Під інтегрованим уроком розуміють «спеціально організований урок, мета якого може бути досягнута лише за об'єднання знань з різних предметів, спрямований на розгляд і вирішення будь-якої проблеми, що дозволяє досягти цілісного, синтезованого сприйняття

учнями досліджуваного питання, що гармонійно поєднує в собі методи різних наук, має практичну спрямованість» [1, с. 26] .

Мета таких уроків - навчити учнів застосовувати знання у різних сферах практичної діяльності. У процесі підготовки та реалізації інтегрованого уроку з теми «Моделювання задач з електрики у середовищі Python» беруть участь вчителі фізики та інформатики. Вони готують навчальний матеріал згідно календарно-тематичного планування і комбінують його у логічному взаємозв'язку. Нами для розробки такого інтегрованого уроку було обрано дві теми: «Електровимірвальні прилади» (фізика) та «Створення, опрацювання і дослідження інформаційних моделей на прикладах задач з різних предметних галузей в одному з вивчених програмних середовищ» (інформатика), які учні вивчають у першому семестрі 9-го класу.

Було поставлено за мету змоделювати у середовищі програмування Python задачу з фізики, яка передбачає обчислення опору паралельно з'єднаних провідників.

На початку уроку вчитель фізики демонструє за допомогою реального експерименту електричне коло з паралельним з'єднанням провідників. З усіх електронних пристроїв вчитель знімає покази, на основі цих показів формулює завдання для учнів, яке передбачає самостійне обчислення учнями опору електричного кола у зошитах для лабораторних робіт.

Після роботи в зошитах вчитель інформатики пропонує учням змоделювати задачу в середовищі програмування Python. Вчитель повторює з учнями основні команди та структури для відтворення коду. У якості завдання учням запропоновано написати програму для обчислення опору електричного кола двох провідників, які з'єднані паралельно. На екран має виводитися результат - загальний опір. Учні набирають наступний код:

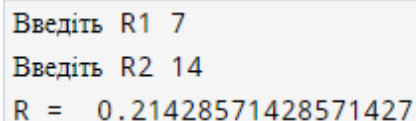
```
R1 = float (input ('Введіть R1 '))  
R2 = float (input ('Введіть R2 '))  
print ('R = ', (R1 + R2)/(R1 * R2)),
```

де *float*- назва дійсного типу даних,

*input* – команда для введення числа,

*print*- команда для виведення результату.

На підсумковому етапі уроку учні порівнюють власні результати розрахунків у зошитах з результатами розрахунків, отриманих на основі моделювання в середовищі Python (якщо  $R1=7$ ,  $R2=14$ ).



```
Введіть R1 7  
Введіть R2 14  
R = 0.21428571428571427
```

#### Список використаних джерел і літератури:

1. Щербакова Н.О. Інтегровані уроки інформатики: сутність, ефективність, методика / Н.О. Щербакова // КОМП'ЮТЕР У ШКОЛІ ТА СІМ'Ї . – 2012. – Вип.6. – С. 26-27.
2. Інтегрований урок та його аналіз [Електронний ресурс].- Режим доступу: <https://osvita.ua/school/method/technol/714/>
3. Інтегрований урок (фізика+інформатика)[Електронний ресурс].- Режим доступу: <https://www.schoollife.org.ua/731-2017/>

**Науковий керівник:** к.пед.н., доцент Ткаченко А.В.

*Мойсеєнко В. В., Ткаченко А. В.*

*Черкаський національний університет ім. Б. Хмельницького*

## ОРГАНІЗАЦІЯ ПОЗАКЛАСНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ З ІНФОРМАТИКИ З ВИКОРИСТАННЯМ ЗАВДАНЬ ПРИКЛАДНОГО ЗМІСТУ

Позакласна робота завжди була і є актуальною формою розвитку пізнавальної діяльності учнів та формування ключових і предметних компетентностей, зокрема й *soft skills*, у закладах загальної середньої освіти. Оскільки позакласна робота відіграє важливу роль не лише у розвитку здібностей та здатностей учнів, а й у формуванні практичних умінь та навичок, то