

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 PYTHON» 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:

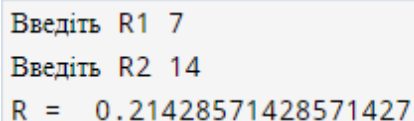
```
R1 = float (input ('Введіть R1 '))
R2 = float (input ('Введіть R2 '))
print ('R = ', (R1 + R2)/(R1 * R2)),
```

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