

Міністерство освіти і науки України  
Харківський національний педагогічний  
університет імені Г. С. Сковороди



**НАУКОВО-ДОСЛІДНА РОБОТА СТУДЕНТІВ  
ЯК ЧИННИК УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ  
ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ**

**Збірник наукових праць**

Випуск 21

**ДО 300-РІЧЧЯ З ДНЯ НАРОДЖЕННЯ  
ГРИГОРІЯ СКОВОРОДИ**



Харків - 2022

# ЗМІСТ

<b>Білоусова Людмила, Пономарьова Наталія</b> Валентина Дмитрівна Зоря. Людина факультету	<b>5</b>
<b>Бобровська Ірина</b> Історичні та філософські передумови естетичного сприймання творів літератури	<b>12</b>
<b>Веприк Світлана, Настаченко Максим</b> Організація зворотного зв'язку зі школярами в умовах змішаного навчання	<b>18</b>
<b>Воробйова Наталя, Андрієвська Віра, Остапенко Людмила</b> Становлення та розвиток медіаосвіти в Україні	<b>27</b>
<b>Гайдусь Андрій</b> Аналіз мережевих фільтрів та інспекторів стану для забезпечення безпеки корпоративних мереж засобами міжмережевого екранування	<b>34</b>
<b>Гребешкова Анастасія</b> Розвиток інфографіки в історичному аспекті	<b>41</b>
<b>Давіденко Анастасія, Андрієвська Віра</b> Теоретичні основи розробки дидактичних матеріалів для навчання школярів основ програмування	<b>49</b>
<b>Дубовік Таїсія, Олефіренко Надія</b> Особливості реалізації міжпредметних зв'язків у навчанні інформатики в профільній школі	<b>54</b>
<b>Жукова Анна</b> Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті у процесі формування лідерської компетенції студентів закладів фахової передвищої освіти	<b>63</b>
<b>Захаров Владислав, Гайдусь Андрій</b> Технології розробки електронного посібника для навчання школярів	<b>69</b>

УДК 373.31 : 004

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7443125>

**Давіденко Анастасія**

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти

кафедра інформатики

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

**Андрієвська Віра**

доктор педагогічних наук, доцент, професор кафедри інформатики

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

<https://orcid.org/0000-0003-1632-4045>

## **ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ РОЗРОБКИ ДИДАКТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ ДЛЯ НАВЧАННЯ ШКОЛЯРІВ ІНФОРМАТИКИ**

**Анотація.** У статті висвітлено теоретичні основи розробки дидактичних матеріалів для навчання школярів основ програмування. Уточнено критерії, що враховуються при розробці цифрових дидактичних матеріалів: актуальність; відповідність; доступність; інформативність; сучасність. Розкрито специфіку, яку необхідно враховувати при розробці дидактичних матеріалів для навчання школярів основ програмування, а саме — орієнтація на формування метапредметних ІКТ-умінь школярів.

**Ключові слова:** розробка; дидактичні матеріали; школярі; основи програмування, метапредметні ІКТ-уміння.

**Постановка проблеми дослідження.** Роль дидактичних матеріалів у навчальному процесі важко переоцінити. Проте, побудова відкритого електронного освітнього середовища, його виведення за межі закладу освіти вимагають, щоб навчальний процес був максимально наближеним до особливостей сприйняття школярами різної вікової категорії інформації онлайн, а отже сьогодні при розробці дидактичних матеріалів важливо враховувати сучасні тенденції цифровізації освіти.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблему розробки дидактичних матеріалів для навчання школярів основ програмування в своїх дослідженнях розглядають Р. Гришко, В. Корецька, О. Коротка, Н. Олефіренко, Л. Остапенко, Ю. Руденко, О. Семеніхіна, С. Шлянчик, О. Яценко та ін. Освітняни вказують, що дидактичні матеріали

застосовуються у процесі всього шкільного навчання та є необхідними для організації сприятливого та комфортного навчального середовища.

**Мета статті** полягає у висвітленні теоретичних основ розробки дидактичних матеріалів для навчання школярів основ програмування.

**Виклад основного матеріалу дослідження.** Аналіз урядових документів (Концепція Нової української школи, Державний стандарт загальної середньої освіти тощо), рекомендаційних листів (зокрема, на предмет переходу на «надзвичайне віддалене навчання» й, як наслідок, обмеження аудиторних годин) довів необхідність оновлення бази дидактичних матеріалів для навчання школярів основ програмування. У цьому ракурсі слід уточнити критерії, що враховуються при розробці цифрових дидактичних матеріалів:

- *актуальність* — дидактичні матеріали відповідають чинним вимогам МОН України, Концепції НУШ, викликам сьогодення (зокрема, вимушене віддалене навчання зумовлює розробку цифрових дидактичних матеріалів);
- *відповідність* — матеріали розробляються відповідно навчальним здібностям школярів;
- *доступність* — учні мають доступ до дидактичних матеріалів незалежно від позиціонування, часу навчання (що є особливо цінним у в умовах вимушеного віддаленого навчання);
- *інформативність* — дидактичні матеріали повністю відображають досліджувану проблему;
- *сучасність* — дидактичні матеріали розробляються з урахуванням специфіка розвитку сучасного цифрового покоління (розвиток кліпового мислення), а отже матеріал подається, зокрема, тезово, з використанням візуалізації й покрокової інструкції щодо виконання навчальних вправ.

Звернемо увагу, що при розробці дидактичних матеріалів для навчання школярів основ програмування важливо враховувати специфіку використання таких матеріалів на сучасному етапі переходу освіти у цифровий простір. Таку специфіку вбачаємо в орієнтації на формування метапредметних ІКТ-умінь школярів при роботі з цифровим дидактичним матеріалом.

Аналіз психолого-педагогічних досліджень (А. Король, Т. Малкової, І. Почерней, О. Чупрової, А. Хуторського та ін.) надав змогу уточнити поняття “метапредметні ІКТ-вміння” — комбінація універсальних цифрових умінь (умінь, набутих особистістю під час навчання й поза межами освіти), які визначають стратегію успішної поведінки індивіда в цифровізованому освітньому й соціальному просторі, у досягненні результативності дій згідно до поставлених цілей. Аналіз дослідження В. Андрієвської надав змоги уточнити такі види матепредметних ІКТ-умінь [1]: інформаційні вміння; інструментальні вміння; поведінкові вміння.

До *інформаційних умінь* відносять вміння школярів:

- зчитувати інформацію, представлену варіативно (графічно, схематично тощо).

До *інструментальних умінь* відносять вміння школярів:

- використовувати ефективні прийоми пошуку інформації;
- опрацьовувати інформацію за певною ознакою (структуровано її зберігати, накопичувати тощо);
- варіативно подавати інформацію (графічно, схематично тощо).

До *поведінкових умінь* відносять:

- уміння школярів дотримуватися етики Е-спілкування.

Важливо наголосити, що кожна з наведених у переліку груп метапредметних ІКТ-умінь потребує конкретизації щодо їх прояву під час роботи з різним дидактичним матеріалом.

У ракурсі розбудови Нової української школи слід звернути увагу, що акцентування на *інформаційних уміннях* проходить крізь усі освітні галузі, проте у межах інформатичної освітньої галузі інформаційна діяльність школярів є провідною. Так, на всіх етапах навчання інформатики учень працює з дидактичним матеріалом, де інформація представлена в різних видах, зокрема, за типами даних (графічно, схематично тощо), як представлено на рисунках 1, 2. У роботі з таким дидактичним матеріалом учень навчається, зокрема, пояснювати запропоновані прості схеми, ідентифікує об’єкт на основі зображення тощо.

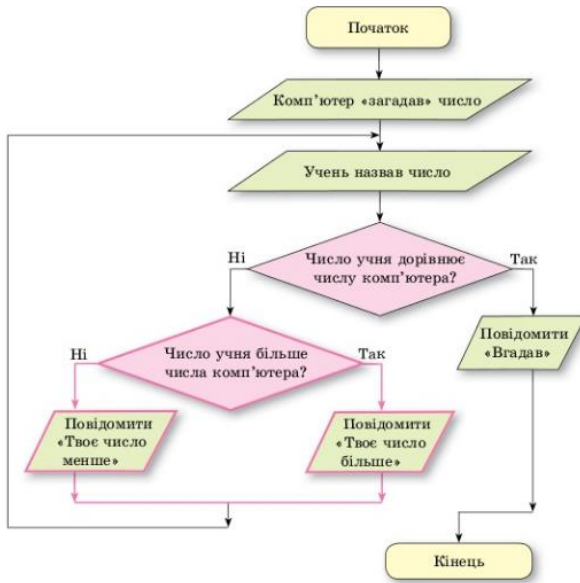


Рис. 1. Блок-схема [2]



Рис. 2. Ілюстрація внутрішньої будови комп'ютера [3]

Друга група ІКТ-умінь – *інструментальні вміння* – також є одними з базових складових у процесі роботи з дидактичним матеріалом на уроках інформатики. Мета *інформатичної освітньої галузі* полягає у формуванні в учнів здатності до вирішення проблем із використанням цифрових пристроїв, інформаційно-комунікаційних технологій для розвитку, творчого самовираження тощо. Через це, до загальних цілей інформатичної галузі віднесено, зокрема, розвиток в учнів умінь подавати, перетворювати, аналізувати, узагальнювати та систематизувати дані; усвідомлено й вміло використовувати інформаційно-комунікаційні технології та цифрові пристрої для доступу до інформації тощо [4]. Наприклад, посилання на дидактичні матеріали або додаткові джерела можна представити у вигляді QR-кодів. Цікавим для школярів є й діяльність щодо самостійного створення QR кодів, що дасть змогу продемонструвати процеси кодування/дешифрації.

Формування *поведінкових умінь* набуває особливого значення для сучасного підростаючого покоління, адже в цифровому світі, впевнене користування можливостями мережі передбачає, зокрема, дотримання школярами погоджених правил поведінки онлайн, умінь школярів дотримуватися етики Е-спілкування.

Таким чином, використання дидактичних матеріалів на уроках інформатики є звичним. Проте, під впливом зовнішніх критичних умов Нова українська школа трансформується, а отже змінюються й підхід до освіти, методи викладання, звичне нам освітнє середовище. Необхідною частиною такого принципово нового комплексного підходу є використання відповідних цифрових дидактичних матеріалів.

### Список використаних джерел

1. Андрієвська В. М. Теоретичні і методичні засади підготовки майбутнього вчителя початкової школи до використання інформаційно-комунікаційних технологій у професійній діяльності. URL: [http://hnpu.edu.ua/sites/default/files/files/2019/02/diser\\_Andriievska1.pdf](http://hnpu.edu.ua/sites/default/files/files/2019/02/diser_Andriievska1.pdf)
2. Шкільна дистанційна освіта. URL: <https://vseosvita.ua/test/6-klas-kontrolna-robota-4-60295.html>
3. З чого складається комп'ютер. URL: <https://uaeu.top/tsikave/z-chogo-skladaetsya-komp-yuter-pristriy-suchasnogo-personalnogo-komp-yutera-i-jogo-osnovni-skladovi.html>
4. Морзе Н.В., Барна О.В. Модельна навчальна програма «Інформатика. 5-6 класи». URL: <https://drive.google.com/file/d/1leaTWGqRcI5SxsO35VFrTV3ipNaUu5X6/view>

## THEORETICAL BASIS OF THE DEVELOPMENT OF DIDACTIC MATERIALS FOR TEACHING SCHOOL STUDENTS COMPUTER SCIENCE

*A. Davidenko, V. Andriievska*

**Abstract.** The article highlights the theoretical foundations of the development of didactic materials for teaching schoolchildren the basics of playing. The criteria taken into account in the development of digital didactic materials have been specified: relevance; conformity; accessibility; informativeness; modernity. The specifics that must be taken into account when developing didactic materials for teaching schoolchildren the basics of programming are shown, namely, focusing on the formation of metasubject ICT skills of schoolchildren when working with digital didactic material.

**Keywords:** development; didactic materials; schoolchildren; basics of programming, meta-subject ICT skills.

