

## Список використаної літератури:

1. Балик Н. Р., Шмигер Г. П. Методологія формування цифрових компетентностей у контексті розробки цифрового контенту. *Фізико-математична освіта*. 2018. Вип. 2(16). С. 8–12.
2. Василенко Я. П., Дідик М. О. Особливості розробки інформаційної структури сайту закладу загальної середньої освіти. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи*: матеріали VII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, 8 квітня, 2021). Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2021. С. 205–208
3. Дейніченко Т. І. Реалізація принципу індивідуального підходу в навчанні математики/ Т. І. Дейніченко, Г. А. Кабанська, В. С. Гузман. *Наумовські читання : матеріали XIX наук.-метод. конф. здобувачів вищої освіти та молодих учених, присвяч. року мат. освіти в Україні*, Харків, 23-24 листоп. 2021 р. / Харків нац. пед. ун-т ім. Г. С. Сковороди; [редкол.: Пономарьова Н. О та ін.]. Харків : [Б. в.], 2022. С. 52–56.
4. Яворський А. Майбутнє для молодих ІТ-фахівців в Україні. *Новини бізнесу, економіки, фінансів, ринків і компаній*. URL: <https://biz.nv.ua/ukr/experts/majbutnje-dlja-molodih-it-fahivtsiv-v-ukrajini-1606055.html> (дата звернення: 01.04.2023).

## ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ ЦИФРОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТАРШОКЛАСНИКІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ

**Грушко Роман Сергійович**

аспірант спеціальності 011 Освітні, педагогічні науки

Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
[grushro@elr.tnpu.edu.ua](mailto:grushro@elr.tnpu.edu.ua)

У сучасному світі, коли цифрові технології здійснюють значний вплив на всі сфери людської діяльності, цифрова компетентність стає невід'ємною частиною успішної соціалізації молодих людей. Цифрова компетентність охоплює широкий спектр знань, вмінь та навичок, необхідних для ефективного використання цифрових технологій у повсякденному житті, роботі та навчанні.

На сьогодні, кількість цифрових технологій зростає з кожним днем, що робить розуміння та володіння ними все більш важливими для учнів та молодих людей. Однак, дослідження свідчать про те, що багато старшокласників не мають достатніх знань про цифрові технології та не можуть ефективно використовувати їх в повсякденному житті та навчанні. Це показує необхідність формування цифрової компетентності учнів на ранніх стадіях навчання, зокрема, на уроках інформатики.

Таким чином, ця проблема є актуальною та потребує уваги, оскільки формування цифрової компетентності старшокласників на уроках інформатики є важливим етапом їх підготовки до життя в цифровій епохи.

Шляхи формування цифрової компетентності старшокласників на уроках інформатики можуть бути різними та залежать від конкретної методики навчання. Розглянемо найбільш ефективні шляхи, які допоможуть у розвитку цифрової компетентності учнів.

*Ігрові технології.* Використання ігрових технологій на уроках інформатики дозволяє зробити навчальний процес більш захоплюючим та ефективним. Граючись, учні отримують навички роботи з різними програмами та додатками, вивчають основи програмування, навчаються розв'язувати задачі з використанням цифрових технологій.

*Робототехніка.* Робототехніка – це сучасний метод навчання, який дозволяє учням навчитися роботі з різними пристроями та датчиками, а також програмуванням роботів. Цей метод допомагає розвивати логічне мислення, креативність та навички роботи з сучасними технологіями.

*Колективна робота.* Використання методу колективної роботи на уроках інформатики дозволяє учням навчитися співпрацювати та взаємодіяти в команді. Цей метод допомагає розвивати соціальні навички, вміння працювати в групі та розв'язувати складні задачі.

*Проектна діяльність.* Метод проектної діяльності дозволяє учням розробляти проекти з використанням цифрових технологій. Цей метод допомагає розвивати навички пошуку, аналізу та обробки інформації, навички взаємодії та комунікації з іншими учасниками проекту [3, с. 311].

Використання онлайн-ресурсів та електронних підручників. Застосування онлайн-ресурсів та електронних підручників на уроках інформатики дозволяє учням навчитися користуватися сучасними технологіями та різними програмами. Цей метод допомагає розвивати навички пошуку та обробки інформації, а також вміння працювати з електронними документами.

Використання зазначених шляхів на уроках інформатики допомагає створити сприятливі умови для формування цифрової компетентності учнів, розвиває їхні навички роботи з комп'ютером та програмним забезпеченням, навчає креативно і ефективно використовувати цифрові технології у різних сферах життя.

Огляд літератури та досліджень показує, що формування цифрової компетентності учнів є важливою та актуальною проблемою в освіті. У світі проводиться багато досліджень у цій галузі, щоб вивчити найкращі підходи до формування цифрової компетентності учнів та визначити ефективні методи та засоби для її розвитку.

Згідно з теоретичними концепціями, цифрова компетентність охоплює знання та вміння учнів у роботі з комп'ютером та сучасними цифровими технологіями. До складу цифрової компетентності входять такі компоненти, як інформаційна культура, навички використання комп'ютера, навички використання програмного забезпечення, вміння працювати з мережею інтернет [4, с. 18].

Для проведення дослідження щодо шляхів формування цифрової компетентності старшокласників на уроках інформатики була використана комбінація кількох методів дослідження.

Першим методом було опитування учнів. Для цього було підготовлено анкету, яка містила запитання про те, як часто учні використовують комп'ютер, наскільки вони впевнені в своїх знаннях з інформатики, як вони сприймають уроки інформатики тощо. Анкету було роздано старшокласникам під час уроків інформатики, а потім зібрані дані були проаналізовані.

Другим методом було спостереження за уроками інформатики. Для цього було проведено ряд уроків інформатики, на яких було застосовано різні методи та підходи до формування цифрової компетентності старшокласників. У процесі уроків було проведено спостереження за роботою учнів та викладача, а також за рівнем їхньої взаємодії.

Третім методом було опитування викладачів інформатики. Для цього було підготовлено анкету, яка містила запитання про те, які методи та підходи вони використовують для формування цифрової компетентності старшокласників, як вони оцінюють рівень компетентності своїх учнів, які проблеми виникають у процесі навчання тощо. Анкету було роздано викладачам інформатики, які викладають у старшій школі, і потім зібрані дані були проаналізовані.

Аналіз даних був проведений за допомогою статистичних методів. Для цього були використані такі методи, як описова статистика, тестування та аналіз даних за допомогою програмних засобів, зокрема Excel. Було проведено порівняння результатів опитування учнів та викладачів, а також результатів спостережень за уроками інформатики. Дані було оброблено та проаналізовано з метою виявлення тенденцій та особливостей формування цифрової компетентності старшокласників на уроках інформатики. Результати аналізу дозволили сформулювати висновки та рекомендації щодо покращення процесу формування цифрової компетентності старшокласників.

Для формування цифрової компетентності старшокласників було використано різноманітні техніки, серед яких:

Робота з комп'ютером та інтернетом: учні отримали практичні навички роботи з комп'ютером, пошуку інформації в мережі інтернет, роботи з електронною поштою та соціальними мережами.

Використання цифрових навчальних ресурсів: на уроках інформатики використовувалися різноманітні цифрові навчальні ресурси, які допомогли старшокласникам краще засвоїти матеріал та розвивати цифрові навички.

Проектна діяльність: учні залучались до розробки проектів з використанням цифрових технологій, що дозволило їм закріпити отримані знання та вміння [1, с. 11].

Використання інтерактивних методів навчання: на уроках інформатики використовувалися інтерактивні методи навчання, такі як групова робота, обговорення та аналіз прикладів, що дозволило старшокласникам краще засвоювати матеріал та розвивати цифрові навички.

Робота з цифровими підручниками та інтерактивними матеріалами. Учні працювали з електронними підручниками та інтерактивними матеріалами, які містили відеоуроки, інтерактивні завдання, тести та інші завдання, які сприяли формуванню цифрової компетентності.

Робота з онлайн-платформами. Учні використовували різноманітні онлайн-платформи для навчання програмування, веб-дизайну, робототехніки та інших напрямків.

Робота з мультимедійними засобами. Учні використовували різні мультимедійні засоби, такі як відео- та аудіоматеріали, для засвоєння нового матеріалу та підвищення інтересу до навчання.

Робота з електронними ресурсами. Учні вивчали та використовували різні електронні ресурси, такі як онлайн-бібліотеки, електронні журнали та газети, для збільшення свого кругозору та розвитку цифрової грамотності [2, с. 49].

Результати дослідження показали, що використання різних технік та методів дійсно сприяє формуванню цифрової компетентності учнів. Виявлено, що учні, які

активно працюють з комп'ютером та інтернетом, мають кращі навички роботи з цифровими технологіями та використання цифрових ресурсів. Також було виявлено, що інтерактивні методи навчання допомагають учням краще засвоювати матеріал та більш активно брати участь у навчальному процесі. Крім того, учні стали більш зацікавлені в навчанні та більш впевненими у своїх цифрових навичках.

Отже, на основі аналізу досліджень та нашого власного досвіду можна зробити наступні висновки щодо шляхів формування цифрової компетентності старшокласників на уроках інформатики:

Використання інтерактивних технологій (наприклад, віртуальні лабораторії, відеоуроки, онлайн-ігри тощо) допомагає підвищити інтерес до навчання та мотивацію до вивчення інформатики.

Застосування проєктних методів навчання дозволяє старшокласникам розвивати навички самостійної роботи, творчого мислення та розв'язання складних задач.

Використання інтерактивних підручників та електронних навчальних матеріалів сприяє ефективному засвоєнню матеріалу та дозволяє створити індивідуальну траєкторію навчання для кожного учня.

Розвиток цифрової компетентності старшокласників повинен бути не тільки зорієнтованим на отримання знань та навичок, але й спрямованим на формування критичного мислення та здатності аналізувати інформацію.

Застосування інтерактивних форм контролю знань та вмій, таких як тестування, вікторини, розв'язання завдань на час тощо, дозволяє зробити процес контролю більш цікавим та зрозумілим для учнів.

Отже, зазначені підходи та техніки можуть бути ефективними для формування цифрової компетентності старшокласників на уроках інформатики. Важливо забезпечити достатню кількість часу для роботи з цифровими технологіями та розвитку компетентності вчителя з цієї сфери.

На основі проведеного дослідження можна зробити висновок, що формування цифрової компетентності старшокласників на уроках інформатики є важливим завданням, яке має виконуватись з урахуванням сучасних технологій та підходів до навчання. Використання інтерактивних методів та технічних засобів дозволяє зробити процес навчання цікавішим та доступнішим для учнів, що збільшує їх мотивацію та результативність навчання.

Результати дослідження показали, що формування цифрової компетентності старшокласників може бути ефективним при використанні таких методів, як проєктне навчання, групова робота, інтерактивні презентації та інші. Застосування таких методів дозволяє учням більше залучатись до процесу навчання, розвивати вміння та навички, що необхідні для успішної роботи у сучасному світі.

Отже, формування цифрової компетентності старшокласників є важливим елементом їхньої підготовки до майбутньої професійної діяльності. Використання сучасних технологій та інноваційних підходів до навчання дозволяє зробити процес навчання більш цікавим та доступним для учнів, що позитивно впливає на їхній розвиток та мотивацію. Необхідно продовжувати дослідження в цій області та

впроваджувати нові методи та технології для забезпечення якісного навчання та формування компетентних фахівців у майбутньому.

### Список використаних джерел

1. Гаврілова Л. Г., Топольник Я. В. Цифрова культура, цифрова грамотність, цифрова компетентність як сучасні освітні феномени. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2017. № 5, т. 61. С. 1–14.
2. Жерновникова О. А. Цифрова компетентність: суть та структура. *Розвиток життєвої компетентності особистості в умовах освітніх трансформацій: виховний, психологічний, інклюзивний виміри*: матеріали I Всеукр. наук.-практ. конф. (Херсон, 20–21 вересня 2018 р.). Херсон : Айлант, 2018. Т. I. С. 49–52.
3. Луценко Г. В. Шляхи формування наукової компетенції у студентів фізико-математичних та інженерних спеціальностей. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету*. Серія «Педагогічні науки». Чернігів, 2011. № 89, С. 310–314.
4. Морзе Н. В., Вембер В. П., Барна О. В., Кузьмінська О. Г. Інформатика – 6: навчання через діяльність. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*. 2014. № 4(52). С. 16–24.

## МОЖЛИВОСТІ РЕФЕРАТИВНО-АНАЛІТИЧНОЇ БАЗИ ДАНИХ DIMENSIONS-ІННОВАЦІЙНОГО РЕСУРСУ ДЛЯ ПІДТРИМКИ НАУКОВЦІВ

### Іванова Світлана Миколаївна

кандидат педагогічних наук, старший дослідник, завідувач відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем,  
Інститут цифровізації освіти Національної академії педагогічних наук України,  
iv69svetlana@gmail.com

### Кільченко Алла Віленівна

науковий співробітник відділу відкритих освітньо-наукових інформаційних систем,  
Інститут цифровізації освіти Національної академії педагогічних наук України,  
allavk16@gmail.com

Цифрова трансформація суспільства значно вплинула на освітню і наукову сферу. Тому сьогодні, коли кількість інформації в інтернеті зростає з блискавичною швидкістю, і автоматизація її аналізу є корисною та актуальною, інформаційно-цифрові технології є важливим та потужним допоміжним засобом для підтримки наукових досліджень.

Головною умовою для сприяння розвитку потенціалу науки та освіти й активізації міжнародної наукової співпраці є відкритий безкоштовний доступ до наукових публікацій. Для розв'язання проблеми виділення актуальних і якісних наукових досліджень серед великої кількості наукових відомостей створено міжнародні наукометричні бази даних (БД), що статистичними методами визначають кількісні та якісні показники вчених, публікацій, закладів вищої освіти і наукових установ, колективів, наукових періодичних видань та ін. [3]. Електронні БД допомагають вченим швидко й зручно орієнтуватися в архівах наукової літератури, збирати та аналізувати відомості, що необхідні для проведення нових наукових досліджень. З традиційних бібліотек наука вийшла на новий прогресивний рівень академічних комунікацій.