

сервісі Google Документи. Також можна використовувати комп'ютерні інтерактивні моделі, які дозволяють вимірювати дані, отримані під час моделювання. До них можна віднести Multisim Live Online Circuit Simulator (<https://www.multisim.com>) – хмарну версію програми NI Multisim, призначену для автоматизованого проєктування електричних схем та моделювання їх роботи. Використовуючи її, можна виконувати лабораторні роботи з дослідження роботи електричних кіл постійного та змінного струмів.

Найбільш оптимальним є організація лабораторного практикуму з віддаленим доступом до експериментальних установок. У цьому випадку здобувачі освіти отримують доступ до віртуальних панелей приладів, за допомогою яких вони керують установками та знімають покази. Щоправда, такий підхід потребує відповідних матеріально-технічних і технологічних рішень, а також відповідного рівня сформованості цифрової грамотності викладачів і студентів, що актуалізує проблематику підготовки суб'єктів освітнього процесу до системного використання засобів хмарних технологій.

### **Список використаних джерел**

1. Положення про дистанційне навчання: Наказ Міністерства освіти і науки України від 25.04.2013. № 466. URL: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/z0703-13#n18> (дата звернення: 1.11.2023).
2. Єгоричева С. Б. Принципи дистанційного навчання. Якість вищої освіти: методологічні та методичні підходи щодо впровадження дистанційних технологій навчання: матеріали XXXVIII міжнар. наук.-метод. конф. (м. Полтава, 23–24 січня 2013 р.): в 2-х ч. Полтава : ПУЕТ, 2013. Ч. 1. С. 215–218.

## **ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ХМАРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У НАВЧАННІ ІНФОРМАТИКИ В 5–9 КЛАСАХ**

### **Горохівська Тетяна Вікторівна**

здобувач другого рівня вищої освіти за спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика)  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
tanagorohivska057@gmail.com

### **Олексюк Василь Петрович**

доктор педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
oleksyuk@fizmat.tnpu.edu.ua

Бурхливий розвиток цифрових засобів дав потужний поштовх до появи нових технологій обробки, передавання, отримання та зберігання інформації. Це відкриває нові можливості використання комп'ютера в навчальному процесі сучасної школи.

На сьогоднішній день якісно відповідним новому змісту освіти та розвитку учнів способом передачі знань є цифрові технології, які поєднують елементи різних методик: особистісно-орієнтованого, розвивального, проєктного навчання. Як наслідок сучасний вчитель повинен уміти творчо використовувати матеріал у незвичайній та мінливій ситуації, демонструвати конструктивне проєктування та планування навчального процесу, вміти здійснювати кваліфікований добір навчального матеріалу, самостійно здобувати знання та набувати навичок, необхідних для професійної діяльності.

Інтернет пропонує сучасним користувачам різноманітні освітні послуги, що відкриває можливості для вдосконалення та інтенсифікації навчального процесу та стимулювання розробки нових методів навчання. Шляхом впровадження хмарних засобів навчання в освітній процес навчальних закладів вирішуються наступні важливі завдання: вдосконалюється організація та орієнтація на індивідуалізацію навчання, підвищення продуктивності самоосвіти учнів, прискорення тиражування, забезпечення мотивації до навчання, активізується залучення учнів до дослідницької діяльності, забезпечення гнучкості навчання.

Заклади загальної середньої освіти (ЗЗСО) використовують хмарні технології впродовж останніх років. Проте цей процес відбувається масово не на рівні міста чи району, а на локальному рівні, на рівні лише навчального закладу.

Найчастіше хмарні сервіси використовуються для отримання навичок, необхідних для роботи зі звичайними мережевими сервісами та документами. Існують такі хмарні сервіси: SaaS (Software-as a Service) – «програмне забезпечення як сервіс», PaaS (Platform as a Service) – «платформа як сервіс», IaaS (Infrastructure as a Service) – «інфраструктура як сервіс», DaaS (Desktop as a Service) – «віртуальне робоче місце як сервіс».

Зокрема використання хмарних технологій на уроках інформатики в 5–9 класах дозволяє:

- розвивати творчі здібності учнів та вміння приймати оптимальні рішення;
- забезпечити повсюдний доступ учнів до навчальних матеріалів;
- розвивати вміння учнів працювати з інформацією та розвивати комунікативні навички;
- підвищити мотивацію учнів до навчання;
- активно залучати учнів до навчального процесу;
- надати учневі якомога більше навчального матеріалу;
- удосконалити контроль за навчальною діяльністю учнів [1, с. 18].

Проте досягти цієї мети непросто, оскільки лише систематичне та використання хмарних технологій у навчальному процесі дозволяє підвищити ефективність діяльності вчителя на уроці.

Комп'ютер докорінно змінює характер навчальної діяльності. Впровадження хмарних технологій у навчальний процес розширює можливості вчителя та надає йому інструменти для вирішення таких освітніх завдань:

- удосконалити організацію навчання шляхом підвищення індивідуалізації навчання;
- ІКТ можуть допомогти заповнити прогалини в знаннях учнів;
- підвищити ефективність самостійної роботи школярів після уроків;
- прискорити доступ до всього зібраного в освітній практиці;
- дає можливість збирати дані про індивідуальну та колективну динаміку процесу навчання. Інформація буде повною, регулярною та об'єктивною [2, с. 23].

Учні охоче беруть участь в уроках інформатики з використанням сучасних цифрових технологій, зокрема хмарних обчислень, інтернету речей, робототехніки, штучного інтелекту тощо [3]. Їм цікава невимущена атмосфера та «спілкування» з комп'ютером. З пасивного сприймання навчання перетворюється на активний процес, і чим більше розумових зусиль докладає учень, тим

продуктивнішою стає його діяльність. Усі розумові операції учнів супроводжуються практичною діяльністю.

Системне використання хмарних технологій в освіті може вирішити низку позитивних проблем:

- збільшення наочності в навчанні;
- підвищення ефективності роботи з комп'ютером;
- удосконалюються пізнавальні інтереси учнів до навчального предмету;
- педагог, який створює або використовує хмарні технології, повинен приділяти особливу увагу концептуальному аспекту презентації, що сприяє підвищенню рівня знань школярів [2].

Отже, використання хмарних технологій на уроках інформатики в 5–9 класах дозволяє вчителю: наповнити процес викладання новим змістом; розвивати творчість учнів у пізнанні та дослідженні навколишнього світу; розвитку інформаційної культури; прищепити навички, необхідні для ефективного використання комп'ютерних програм [4, с. 10].

Сучасні вчителі повинні вміти використовувати найновіші засоби навчання, щоб забезпечити учням доступ до принаймні одного з найважливіших прав: належного рівня освіти.

### **Список використаної літератури**

1. Рябченко Ж. В. Використання комп'ютера під час проведення уроків. Рідна школа. 2020. № 1. С.18–19.
2. Янчук В. В. Хмарні обчислення в освіті: досвід та перспективи впровадження. *Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах*. 2021. № 1. С. 23–24.
3. Лаврінець В. Комп'ютерні технології: впровадження в навчальний процес. *Освіта*. 2019. № 8. С. 10–12.

## **ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ УМОВИ ОЦІНЮВАННЯ ЗАГАЛЬНИХ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ З ІНФОРМАТИКИ В 5–6 КЛАСАХ**

**Гречух Олег Васильович**

здобувач другого рівня вищої освіти за спеціальністю 014.09 Середня освіта (Інформатика)  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
grechuholeh@gmail.com

**Скасків Ганна Михайлівна**

асистент кафедри інформатики та методики її навчання,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,  
skaskivg@tntpu.edu.ua

Сучасна школа потребує нової філософії контролю, згідно з якою, як зазначає відома українська педагогиня О. Савченко, акцент робиться на оволодінні вміннями та навичками учнів, на досягненні певного рівня здібностей, а не вимірювання обсягу знань та досягнення широкої інформативності навчання [1].

Упродовж 25 років в Україні створюється методична система навчання інформатики, яка висвітлена у працях В. Бикова, Н. Балик, А. Верланя, А. Гуржія, М. Жалдака, В. Клочка, О. Кузнецова, Ю. Машбиця, В. Монахова, Н. Морзе, С. Ракова, З. Сейдаметової, Ю. Рамського, Ю. Триуса та інших дослідників.