

допомогою алгоритмів, але і тому, що розв'язування задач таким шляхом розвиває в учнів мислення й інтуїцію.

Отже, головне завдання застосування алгоритмів у навчанні полягає у тому, щоб навчити учнів працювати, допомогти їм в оволодінні навчальним матеріалом, забезпечити розвиток їх мислення, формувати прагнення до самостійних пізнавальних дій. І якщо учні з достатнім або високим рівнем навчальних досягнень спроможні засвоювати навчальний матеріал без алгоритмічного припису, покладаючись лише на власну пам'ять, увагу тощо, то учням з початковим рівнем навчальних досягнень такі приписи є однозначно корисними.

Отже, алгоритмічні приписи можна використовувати на різних етапах процесу засвоєння знань як в урочний, так і позаурочний час. Тому варто рекомендувати, щоб учні старших класів мали дидактичну папку, наповнену алгоритмічними приписами, що використовуються при вивченні хімії в старших класах.

#### Список використаних джерел

1. <https://naurok.com.ua/skladannya-algoritmichnih-pripisiv-u-navchanni-uchniv-rozvyazuvati-rozrahunkovi-zadachi-z-himi-34620.html> (дата звернення 30.04.2023).
2. Блажко О.А. (2006). Організація пізнавальної діяльності учнів основної школи з початковим рівнем досягнень у навчанні хімії: дис... канд. пед. наук: 13.00.02 / Національний педагогічний ун-т ім. М.П.Драгоманова. Київ., 195 с.
3. Блажко О.А. (2006). Використання алгоритмічних приписів у навчанні хімії в основній школі. *Біологія і хімія в школі*. 2. С. 44–46.

## ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИВЧЕННЯ ДЗЗ УЧНЯМИ СТАРШИХ КЛАСІВ УКРАЇНИ ПІД ЧАС ВОЄННОГО ВТОРГНЕННЯ

*Коваль Ю.А.<sup>1,2</sup>, Король О.М.<sup>1</sup>*

<sup>1</sup> Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка,

<sup>2</sup> Сумська обласна гімназія-інтернат для талановитих та творчо обдарованих дітей  
yuliia193@ukr.net, korolelena1976@gmail.com

Неможливо уявити вивчення географії та її явищ без використання ДЗЗ. Дистанційне зондування землі (ДЗЗ) – це спосіб отримання інформації про земну поверхню та розташовані на ній об'єкти шляхом реєстрації електромагнітного випромінювання, що відбивається від них, без безпосереднього контакту [1]. Це сучасне навчання, яке буде цікаве дітям, тому я вважаю тему моєї доповіді актуальною.

Знайомство з ДЗЗ починається у 8 класі, але це лише ази, коротке ознайомлення перед великим відкриттям. В старшій школі, а саме 11 класі цей невеликий досвід знайомства перетворюється на велику подорож детального вивчення ДЗЗ. Спочатку буде зовсім нічого не зрозуміло, але якщо зануритися в інформацію, то відкривається зовсім інший бік Землі. Зазвичай учні отримують інформацію з книг, але їх також, як і будь-які джерела, потрібно оновлювати, а нажалі оновити книгу та закупити новий тираж буде складніше, аніж ознайомитися з інформацією самостійно та проаналізувати її.

Сьогодні з десятків різних апаратів зйомки, які виконують збір інформації різними дистанційними методами, найбільш розповсюджені космічні спостереження. Серед них значну роль відіграють комерційні апарати, знімки які доступні для використання не тільки урядовими та військовими структурами, а й широкому колу користувачів в усьому світі [1].

Після повномасштабного вторгнення росії в Україну, навчання стало складнішим, адже деякий період взагалі проходив у страху та стресі, а зараз ми починаємо адаптуватися до різних обставин. Під час дистанційного навчання використання та демонстрація дії ДЗЗ є найбільш типовим для показу оновленої інформації, яка підлягає вивченню. Особливо актуальне дане вивчення одинадцятикласниками, адже зацікавлення новими технологіями може спонукати для розгляду нових професій для вивчення.

Дані, отримані ДЗЗ мають широке застосування в різних сферах діяльності. Найголовніше, це своєчасне створення та оновлення карт. Дуже важливо аналізувати карти для отримання потрібної інформації за достовірною інформацією. Також дані, отримані завдяки ДЗЗ, широко застосовуються під час екологічного та природоохоронного моніторингу важкодоступних місць. Зазначимо, що очевидні переваги ДЗЗ для сільського господарства, для аналізу і прогнозування врожаю. Сьогодні постає питання моніторингу оцінки лісових ресурсів, а саме за допомогою ДЗЗ можемо побачити зміни стану лісу. Також прогнозування кліматичних умов, стихійних лих, геологічних досліджень.

Мало хто із звичайних громадян знають про дистанційне зондування Землі та як його використовувати, а ось ознайомившись з цією інформацією в школі, можна не тільки самим використовувати дані дослідження, а й навчати старше покоління аналізувати нашу планету, континент, країну отриманими даними в реальному часі та й ще переглянути показники в минулих місяцях. Також діти вивчаючи та досліджуючи ДЗЗ, можуть отримувати достовірні дані для аналізу, знайомитися з різними методиками зйомки Землі та спостереження за нею. Якщо дитина вибере професію пов'язану з військовою справою, він/вона зможе проводити аналіз та приводити доводи щодо доцільності вирішення будь-якої

території, адже перед тим, як говорити про змогу проведення операцій на території, дитина проаналізує територію в реальному часі.

Отож, вивчення ДЗЗ одинадцятикласниками є актуальним зараз, у воєнний час, адже навчання за звиклими для нас джерелами є ускладненим та застарілим, а саме використання нових можливостей дає змогу перевірити достовірність інформації за будь-який період часу.

#### Список використаних джерел

1. Дистанційне зондування землі. URL:  
<http://www.geoguide.com.ua/survey/survey.php?part=dzz>

## STEM-ОСВІТА ЯК КОМПЕТЕНТНІСНА МОДЕЛЬ НАВЧАННЯ

*Лебединець С.П., Бабенко О.М.*

Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка

Ми живемо в час бурхливого розвитку інноваційних технологій, а тому виникає освітня необхідність у якісному навчанні сьогоденних учнів математиці, фізиці, хімії, біології, інженерії, програмуванню. На сьогодні освіта стає одним із ключових чинників розвитку економіки України, тоді як STEM-освіта – одним із головних трендів інноваційної освіти.

Україна прагне інтегруватися до європейського та світового освітнього простору, де пріоритетом є формування цінностей та компетентностей учнів. Значимість та успіх кожного громадянина на ринку праці надзвичайно зростає завдяки математичній підготовці і вмінню використовувати її в трудовій діяльності.

STEM-освіта, STEM-підхід – це відносно нові поняття у вітчизняній дидактиці, проте їхню популярність засвідчує велика кількість публікацій, які з'явилися в останні роки. Більшість серед них стосуються загальних аспектів упровадження STEM-освіти в Україні, їх проблем і перспектив: Т. Андрущенко, С. Буліга, І. Василяшко, В. Величко, С. Гальченко, Л. Глоба, В. Камишин, Е. Клімова, Н. Морзе, Л. Ніколенко, М. Попова, М. Рибалко, О.Стрижак, І. Серницький, В. Шарко та інших. Серед зарубіжних науковців проблемою STEM-освіти займалися: М. Sanders, М. Harrison, D. Langdon, В. Means, А. Nicolas та інші.

STEM-освіта виходить за рамки шкільних предметів. Вона формує набір навичок, які керують мисленням і поведінкою. Поєднуючи природничі науки, технології, інженерію та математику, STEM-освіта допомагає вирішувати