

## КОМПЕТЕНТІСНИЙ ПІДХІД ДО ФОРМУВАННЯ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ УЧНІВ З ВИКОРИСТАННЯМ СЕРЕДОВИЩА SCRATCH

**Василенко Ярослав Пилипович**

викладач кафедри інформатики та методики її навчання  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
м. Тернопіль, Україна  
yava@fizmat.tnpu.edu.ua

**Левко Вікторія Ігорівна**

магістрантка спеціальності Середня освіта (Інформатика)  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
м. Тернопіль, Україна  
levvik83@gmail.com

У сучасному інформаційному суспільстві постійно зростає потреба в творчих, професійно компетентних, соціально-мобільних особистостях, відкритих усьому новому, що вміють знаходити нестандартні рішення в різних ситуаціях. Тільки такі люди можуть реалізовувати себе в будь-якій сфері діяльності. Характерною рисою сучасного суспільства є також широке використання різноманітних технічних пристроїв («гаджетів») практично у всіх сферах діяльності для вирішення найрізноманітніших завдань: від соціально-побутових до науково-виробничих.

Розвиток творчих здібностей людини починається в дитинстві. Щоб підготувати фахівця, що володіє творчими здібностями і професійно володіє сучасною технікою та інформаційними технологіями, необхідно починати це робити в дошкільному та молодшому шкільному віці. У цей період діти відкриті усьому новому, допитливі, здатні імпровізувати, позитивно ставляться до дорослого, який виступає зразком для наслідування, сповнені бажання створювати власний, творчий продукт. Крім того, з самого народження дитини оточують самі різні технічні пристрої, які він сприймає лише як засіб розваги, освоюючи їх функціональні можливості значно швидше дорослих. Щоб прищепити дитині правильне розуміння того, як створюються такі пристрої і яке їхнє справжнє призначення, необхідно дати йому можливість якомога раніше виявити свій потенціал в якості творця і розробника, що використовує, комп'ютер як робочий інструмент, а не іграшку.

Все це актуалізує необхідність звернення до проблеми підвищення ефективності навчально-виховного процесу на основі використання інформаційних технологій і комп'ютерів у початковій школі, а також раннього навчання інформатики учнів для розвитку їх творчих здібностей.

Багато сучасних школярів, які цікавляться комп'ютерними іграми, науковими симуляціями, навчальними програмами і просто 3D-мультфільмами, часто і не підозрюють, що подібні програмні додатки можна досить легко і навіть весело створювати самостійно без набору команд вручну, використовуючи лише графічні блоки. Візуальне об'єктно-орієнтоване середовище програмування Scratch спочатку було розроблено для навчання школярів молодшого і середнього віку, але його можливості настільки різноманітні, що дозволяють дітям та

педагогам створювати повноцінні навчальні програми. Scratch – інструмент створення різноманітних програмних проєктів: мультфільмів, ігор, рекламних роликів, музики, «живих» малюнків, інтерактивних історій і презентацій, комп'ютерних моделей, навчальних програм для вирішення проблем: навчання, обробки і відображення даних, моделювання, управління пристроями і розваги. Педагогічний потенціал середовища програмування Scratch дозволяє розглядати його як перспективний інструмент і засіб організації міжпредметної, проєктної, пізнавальної діяльності учня, спрямованої на його особистісний і творчий розвиток.

Найбільш часто можна зустріти таку логіку вивчення Scratch: учням пропонується виконати серію завдань, які не пов'язані спільною ідеєю. Головною метою подібних занять ставиться вивчення інтерфейсу, знайомство з основними поняттями середовища, освоєння інструментів та їх функціональних можливостей. Це дозволяє сформувати загальне уявлення про середовище програмування, отримати досвід складання програм з використанням базових алгоритмічних конструкцій, відпрацювати навички роботи зі спрайтами на досить великій кількості різноманітних завдань.

У той же час, недоліком такого підходу є те, що учень відчуває значні труднощі при розробці власного ігрового простору через відсутність відповідного досвіду. Це обумовлено тим, що учень не може об'єднати різні практичні навички, отримані при вирішенні розрізненого набору завдань, так як кожна група завдань сприймається ізольовано.

Необхідність використання компетентнісного підходу для формування творчих здібностей учнів продиктована наступними умовами:

– необхідністю формування в учнів операційного стилю мислення, який є сукупністю таких навичок і умінь, як планування структури дій і пошук інформації, побудова інформаційних моделей;

– учні, своєчасно здобуваючи користувацькі навички, зможуть потім застосувати комп'ютер та інші технічні пристрої як інструмент у своїй подальшій навчальній діяльності;

– для дитини молодшого шкільного віку комп'ютер – це захоплююча іграшка. Тому використання в навчальному процесі різних видів ігрової діяльності та ігрових проєктів перетворює саме навчання у цікаву гру, надихає дітей, сприяє формуванню мотивації та індивідуалізації навчання, а саме головне, стимулює розвиток творчих здібностей та створює сприятливий емоційний фон.

Метою вивчення програмування в середовищі Scratch є формування первинних елементів логічного і алгоритмічного мислення, інформаційної культури, пізнавальних, інтелектуальних і творчих здібностей учнів через проєктну роботу.

Використання дидактичних принципів при плануванні навчального процесу та підборі навчального матеріалу з виростанням Scratch дозволить сформувати в учнів компетентності, які сприятимуть розвитку творчих здібностей та креативного мислення. Виділимо групи таких компетентностей.

*Метапредметні компетентності:*

- вміння самостійно планувати шляхи досягнення цілей, свідомо обирати найбільш ефективні способи вирішення навчальних і пізнавальних завдань;
- вміння співвідносити свої дії з запланованими результатами, здійснювати контроль своєї діяльності в процесі досягнення результату;
- вміння оцінювати правильність виконання навчального завдання, власні можливості його рішення;
- вміння створювати і застосовувати моделі для вирішення навчальних та пізнавальних завдань;
- володіння основами самоконтролю, самооцінки, прийняття рішень і здійснення усвідомленого вибору в навчальній та пізнавальній діяльності;
- вміння організовувати навчальне співробітництво і спільну діяльність з учителем і однолітками; працювати індивідуально і в групі.

*Інформаційні компетентності:*

- формування умінь формалізації та структуризації інформації, вміння вибрати спосіб представлення даних відповідно до поставленим завданням з використанням відповідних програмних засобів обробки даних;
- формування навичок і умінь безпечної поведінки при роботі з комп'ютерними програмами і в Інтернеті, вміння дотримуватися норм інформаційної етики і права.

*Комунікативні компетентності:*

- встановлювати і порівнювати різні точки зору, перш ніж приймати рішення і робити вибір;
- аргументувати свою точку зору, сперечатися і відстоювати свою позицію не ворожим для опонентів чином;
- задавати питання, необхідні для організації власної діяльності та співпраці з партнером;
- здійснювати взаємний контроль і надавати у співпраці необхідну взаємодопомогу.

*Пізнавальні компетентності:*

- створювати і перетворювати моделі і схеми для вирішення завдань;
- здійснювати вибір найбільш ефективних способів вирішення завдань в залежності від конкретних умов;
- давати визначення поняттям;
- встановлювати причинно-наслідкові зв'язки;
- узагальнювати поняття – здійснювати логічну операцію переходу від видових ознак до родового поняття, від поняття з меншим обсягом до поняття з більшим обсягом;
- будувати логічне міркування, що включає встановлення причинно-наслідкових зв'язків.

Сформовані в Scratch компетентності будуть корисні в практичній діяльності: допоможуть школярам освоїти основи алгоритмізації і програмування, будуть застосовуватися при створенні і дослідженні комп'ютерних моделей зі

шкільних дисциплін, допоможуть при вивченні інших шкільних дисциплін, а також при більш серйозному вивченні програмування в старших класах. Крім того, робота з середовищем Scratch дозволить освоїти навички інформаційної діяльності в глобальній мережі: розміщення своїх проєктів на сайті, обмін ідеями з користувачами інтернет-спільноти, оволодіння культурою спілкування на форумі.

### **Список використаних джерел**

1. Морзе Н., Барна О., Вембер В., Кузьмінська О. Система компетентнісних завдань як засіб формування компетентностей на уроках інформатики. Інформатика та інформаційні технології в навчальних закладах. 2015. № 4. С. 17–27. URL: <https://bit.ly/2R1n9Vm>. (дата звернення 6.03.2020).
2. Морзе Н. В., Барна О. В. Я досліджую світ. Підручник для 3 класу закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах): Ч. 2. К.: УОВЦ «Оріон», 2020. 172 с.
3. Дудка О. М., Власій О. О. Особливості вивчення програмування на Scratch. Комп'ютерно-інтегровані технології: освіта, наука, виробництво. Науковий журнал. 2017. № 26. С. 81-87. URL: <http://ki.lutsk-ntu.com.ua/node/134/section/17>. (дата звернення 3.03.2020).

## **ПРОПЕДЕВТИКА АЛГОРИТМІЗАЦІЇ ЗАСОБАМИ SCRATCH**

### **Машталір Орія Володимирівна**

магістрантка спеціальності Середня освіта (Інформатика)  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
м. Тернопіль, Україна  
[orusya1902@gmail.com](mailto:orusya1902@gmail.com)

### **Лещук Світлана Олексіївна**

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка  
м. Тернопіль, Україна  
[leshchuk\\_so@fizmat.tnpu.edu.ua](mailto:leshchuk_so@fizmat.tnpu.edu.ua)

### **Дільна Наталія Зіновіївна**

кандидат фізико-математичних наук, старший науковий співробітник  
Інститут математики Словацької академії наук  
м. Братислава, Словацька республіка  
[nataliya.dilna@mat.savba.sk](mailto:nataliya.dilna@mat.savba.sk)

У сучасному інформаційному суспільстві професія програміст затребувана та високооплачувана. Враховуючи специфіку фаху, вагомим фактором є самоосвіта, адже інформаційні технології постійно вдосконалюються, періодично з'являються новітні технологічні рішення, зростає значення досягнень у програмуванні. Тому важливо надати ґрунтовну базу школярам у напрямку вивчення алгоритмізації та програмування практично починаючи з початкової школи. Великих перспектив в цьому плані можна досягти, використовуючи Scratch [1; 4].

Можливості програмування на Scratch висвітлюють у своїх напрацюваннях багато вчених. Зокрема, Т. Є. Сорокіна, Є. Д. Патаракін [6; 7] розкривають різні напрямки роботи у середовищі Scratch: деякі можливості застосування графічного редактора, проектування, моделювання, створення інтерактивних навчальних матеріалів, реалізація самостійного навчання та робота у співпраці. Аналіз