

педагогіки та спеціальної освіти Центральноукраїнського державного університету імені Володимира Винниченка.

Наукові інтереси: теорія і практика освіти молоді в Україні та у зарубіжних країнах.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR

SAVCHENKO Nataliia Serhiyivna – Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Professor at the Department

of Pedagogy and Special Education, Volodymyr Vynnychenko Central Ukrainian State University.

Scientific interests: sphere of scientific and research interests: the theory and practice of the youth's education in the Ukraine and West European countries.

Стаття надійшла до редакції 12.09.2024 р.

УДК 004.4'236:[378:373.3.011.3-051:004]

DOI: 10.36550/2415-7988-2024-1-216-82-87

АЛЕКА Галина Ігорівна –

доктор філософії з освітніх, педагогічних наук, старший викладач кафедри

інформатики та прикладної математики

Криворізького державного педагогічного університету

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6432-2154>

e-mail: galina.ivanova.2308@gmail.com

ОСОБЛИВОСТІ ВИКОРИСТАННЯ СЕРЕДОВИЩА SCRATCH ПРИ ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ

У статті представлено досвід, набутий у процесі викладання дисципліни «Основи алгоритмізації та програмування» у Криворізькому державному педагогічному університеті студентам спеціальності 013 Початкова освіта з додатковою спеціалізацією Програмування. Зазначено, що цей курс складається з двох модулів: основи роботи в середовищі Scratch та застосування Scratch для створення презентацій, анімацій та інших об'єктів в різних галузях знань. Обґрунтовано вибір середовища Scratch для навчання програмуванню майбутніх учителів початкової школи та розглянуто типові завдання, які пропонуються студентам на практичних заняттях. Акцентовано увагу на перевагах роботи у on-line версії Scratch, серед них: полегшення контролю та перевірки результатів студентів, постійне автозбереження проєктів, швидкий доступ до проєкту з будь-якого пристрою за умови стабільного Інтернет-зв'язку. Одна з ігор, яка пропонується студентам для розробки – це гра «Лабіринт». Можливі два рівні складності: перший передбачає проходження лабіринту з досягненням фінішу, другий варіант із додатковим завданням – збір об'єктів в межах лабіринту. Інший тип ігор, який пропонується студентам при вивченні дисципліни – це ігри-клікери. Найпростіший варіант – це аналог гри «Cookie Clicker». У статті також розглядаються проєкти, які передбачають використання, окрім вбудованих розділів із відповідними командами, таких розширень: «Олівець», «Музика», «Текст у мову», «Відеоспостереження». Висвітлено можливості кожного з перерахованих розширень та проєкти, що розглядаються при їх опануванні. Важлива увага приділяється розширенню «Текст у мову», що дозволяє перетворювати введений користувачем текст у голосові повідомлення. Зокрема представлено можливості використання зазначеного розширення при роботі з молодшими школярами та дітьми з вадами зору. Запропоновано приклади використання камери комп'ютера для інтерактивної взаємодії зі спрайтами проєкту, тобт створення проєкту, де керування спрайтом має відбуватися без використання клавіатури та миші, а за допомогою рухів тіла гравця.

Ключові слова: Scratch, візуальне середовище програмування, гра, початкова освіта, програмування, початкова школа, проєкт.

АЛЕКА Halyna Ihorivna -

Doctor of Philosophy in Educational

and Pedagogical Sciences, senior lecturer

of the Department of Computer Science and Applied Mathematics, Kryvyi Rih State Pedagogical University

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6432-2154>

e-mail: galina.ivanova.2308@gmail.com

PECULIARITIES OF USING SCRATCH ENVIRONMENT IN THE PROCESS OF TRAINING FUTURE PRIMARY SCHOOL IT TEACHERS

The article presents the experience gained in the process of teaching the discipline «Fundamentals of Algorithmization and Programming» at Kryvyi Rih State Pedagogical University to the specialty 013 Primary education students with an additional specialization in Programming. It is noted that this course consists of two modules: the basics of working in Scratch environment and the use of Scratch to create presentations, animations and other objects in various realms of knowledge. The choice of Scratch environment for teaching programming to future primary school teachers is justified, and certain typical tasks as a part of students' practical activities in class are considered thereby. Moreover, the attention is focused on the advantages of working in the online version of Scratch, among which are: easier control and checking of students' results, permanent auto-saving of projects, quick access to the project from any device along with a stable Internet connection provision. In addition, one of the games offered to students to be developed is the Labyrinth Game. The two levels of difficulty are possible: the first involves passing the maze and reaching the finish line, the second option involves an additional task - collecting objects within the maze. Another type of games that are offered to students when studying the discipline are clicker games, with the simplest option of the «Cookie Clicker» game as an analogue. The article also considers projects that involve the use of the following extensions: «Pen», «Music», «Tex to Speech» and «Video Surveillance», in addition to the built-in sections. The capabilities of each of the listed extensions and the projects considered when mastering them are specified. Consequently, an important attention is paid to the «Text to Speech» extension, which allows you to convert the text entered by the user into voice messages. In particular, the possibilities of using the corresponding extension when working with younger primary schoolers and children with visual impairments are presented. Furthermore, the examples of

using a computer camera for interactive activities with project sprites are offered, in particular, creating a project where sprite control is carried out without any keyboard or mouse application, but with the help of the player's body movements.

Key words: Scratch, visual programming environment, game, primary education, programming, primary schoolers, project.

Постановка та обґрунтування актуальності проблеми. У сучасному світі технології проникають у всі сфери життя, і освіта не є винятком. З огляду на швидкий розвиток цифрових технологій, особливо важливо готувати майбутніх педагогів до викладання інформатики та інших дисциплін, що вимагають інтеграції ІТ-інструментів. Одним із найбільш популярних і простих у використанні середовищ для навчання програмуванню в початковій школі та навіть у старших класах є Scratch. Його важливість полягає не тільки в розвитку навичок програмування, а й у тому, що він стимулює креативність, критичне мислення та здатність до вирішення проблем. Scratch надає можливість інтерактивно пояснювати складні теми і демонструвати приклади візуально. Для майбутніх учителів це особливо цінно, оскільки забезпечує можливість гнучкого підходу до викладання, використовуючи сучасні методики. В умовах сучасної школи підготовка педагогів, які вміють ефективно застосовувати такі інструменти, як Scratch, є важливою умовою для покращення якості освітнього процесу.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вчені активно досліджують питання використання середовища програмування Scratch у підготовці майбутніх учителів. Наприклад, С. Корецька, С. Шлянчак [1] пропонують завдання щодо виконання алгоритмів малювання і створення анімованих об'єктів. О. Яценко описує можливості використання середовища Scratch для формування інформаційної культури майбутнього вчителя початкової школи [4].

Мета статті. Проаналізувати особливості використання середовища Scratch при вивченні дисципліни «Основи алгоритмізації та програмування» студентами спеціальності 013 Початкова освіта, Спеціалізація Інформатика в початковій школі.

Виклад основного матеріалу дослідження. У процесі підготовки студентів спеціальності 013 Початкова освіта з додатковою спеціалізацією Програмування спостерігаємо суперечність між швидким оновленням змісту Інформатичної освітньої галузі у початковій школі, і недостатньою готовністю майбутніх вчителів до розв'язування задач із застосуванням алгоритмічного підходу.

При вивченні Інформатичної освітньої галузі учнями початкової школи певна частина часу приділяється вивченню змістової лінії «Алгоритми». У типовій освітній програмі (розробленої під керівництвом Савченко О. Я. [3]) зазначено, що вищезгадана змістова лінія спрямована на розвиток умінь складати прості алгоритми для виконавців у певному зрозумілому для відповідної вікової категорії середовищі, використовуючи систему їхніх команд; навичок шукати помилки в послідовності команд, аналізувати зміст завдань на складання алгоритму для виконавців. Тому важливим завданням для закладів вищої освіти є якісна підготовка майбутніх учителів початкової

школи, оскільки саме від них залежить якість навчання школярів програмуванню, що напряму впливає на розвиток їх алгоритмічного мислення.

У Криворізькому державному педагогічному університеті студентам спеціальності 013 Початкова освіта з додатковою спеціалізацією Програмування викладається дисципліна «Основи алгоритмізації та програмування». Цей курс складається з двох модулів: основи роботи в середовищі Scratch та застосування Scratch для створення презентацій, анімації та інших об'єктів в різних галузях знань.

Обґрунтуємо вибір середовища Scratch для навчання програмуванню майбутніх учителів початкової школи та розглянемо типові завдання, які пропонуються студентам на практичних заняттях.

Scratch – це середовище та візуальна мова програмування, у якій код створюється за допомогою графічних блоків. Перевага використання мови програмування Scratch для учнів початкової школи в тому, що вона дозволяє зосередитися на семантиці мови, оскільки використання блоків під час програмування усуває необхідність зосереджуватися на синтаксисі. До того ж, молодші школяри не мають належного рівня абстрактного мислення, який необхідний для програмування, що ускладнює процес навчання програмуванню. І саме навчання програмуванню за допомогою візуальної мови може надати досвід від конкретного до абстрактного [5]. Навчаючи програмуванню у Scratch, ми також маємо можливість змінити контекст програмування з розв'язання математичних задач, що є найрозповсюдженішим у текстовому програмуванні, до програмування ігор, розповідей, історій, тощо [6].

Варто зазначити, що у середовищі Scratch можна програмувати як on-line (за посиланням <https://scratch.mit.edu/>), так і завантажити програмне середовище на комп'ютер. На курсі «Основи алгоритмізації та програмування» студенти створюють проекти у on-line версії Scratch, оскільки така форма співпраці полегшує контроль та перевірку результатів здобувачів вищої освіти. Після відповідної авторизації кожен студент має свій особистий профіль, в якому зберігаються всі створені проекти користувача. Тому, для того, щоб викладач мав можливість перевірити та оцінити практичну роботу, достатньо поділитися відповідним проектом та надіслати лінк на навчальну платформу Moodle. Це забезпечить швидкий доступ до проекту, без необхідності завантаження завдання на власний ПК викладача. Варто додати, що можливість робити проекти публічними з'являється лише після відповідного підтвердження листа на електронній скриньці, яка була вказана при реєстрації. Іншою перевагою використання on-line версії Scratch у навчанні програмуванню є постійне автозбереження проектів. В той час як десктопна версія Scratch не має функціоналу автозбереження.

Ці особливості рекомендуємо враховувати майбутнім вчителям початкової школи у професійній діяльності, оскільки у дітей молодшого шкільного віку в більшості випадків погано сформована навичка щодо збереження проєктів.

На початку вивчення курсу «Основи алгоритмізації та програмування» ми проводимо опитування щодо того, чи вивчалася мова програмування Scratch у школі, і які типи завдань при цьому пропонувалися. Результати такі: 90% респондентів при вивченні мови програмування Scratch виконують завдання, що пов'язані зі створенням базових геометричних примітивів, анімацій та завдань, що демонструють принцип роботи алгоритмічної структури розгалуження. І лише 10% респондентів при вивченні мови програмування Scratch створювали ігри. Значна частина опитаних студентів взагалі не знали про те, що у Scratch є можливість створювати ігрові проєкти. Також більшість не знали про наявність on-line версії Scratch. Тому основна частина практичних робіт, які пропонувалися студентам на заняттях, була спрямована на створення ігор. Тобто студенти на заняттях отримують матеріал, який можуть в подальшому використовувати на уроках інформатики, та в повній мірі реалізовувати вимогу до НУШ. Розглянемо окремі приклади практичних робіт, які пропонуються студентам при вивченні курсу «Основи алгоритмізації та програмування».

Одна із ігор, яка пропонується студентам для розробки – це гра «Лабіринт». У цьому проєкті можливі, щонайменше, два варіанти різного рівня складності. Розглянемо перший варіант, що представлено на рис. 1.

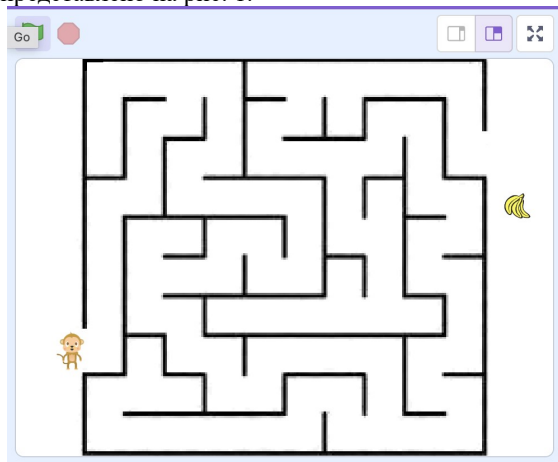


Рис. 1

При реалізації запропонованої гри студенти застосовують на практиці отримані знання, що стосуються: керування спрайтом за допомогою стрілок вгору, вниз, ліворуч, праворуч (для реалізації переміщення мавпочки по лабіринту); умовного оператора (для реалізації не проходження мавпочки крізь стіни лабіринта); команд «повідістити повідомлення1» (для реалізації завершення гри). Зауважимо, що лабіринт здобувачі освіти створюють самостійно за допомогою вбудованого графічного редактора, або шукають у мережі Інтернет та додають у проєкт (у якості тла для гри).

Другий варіант гри «Лабіринт», що представлено на рис. 2, є більш ускладненим, оскільки містить об'єкти, які користувач має зібрати.

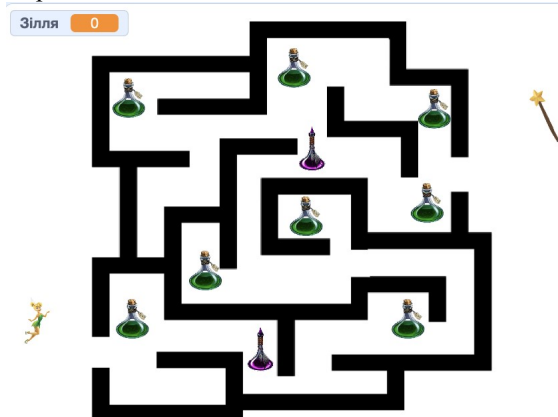


Рис. 2

Тому у цьому проєкті для реалізації гри необхідно використати, крім вище згаданих команд, команди розділу вигляд, а саме «Сховати» та «Показати» для програмування зникнення зілля при дотику до них чарівниці, та їх появи на початку гри. До того ж, для реалізації гри слід створити змінну.

Інший тип ігор, який пропонується студентам при вивченні дисципліни «Основи алгоритмізації та програмування» – це ігри-клікери. Найпростіший варіант – це аналог гри «Cookie Clicker». Здобувачам освіти пропонується створити спрайт-печиво, який має 6 образів. Печиво буде об'єктом, на який потрібно клікати. При кожному натисканні на спрайт рахунок має збільшуватися на один, а для візуального відображення кліку розмір спрайта має зменшуватися на 10% при кліку, а після – повернутися у звичні 100%. Після кожного значення рахунку, що кратне 20 відбувається апгрейд зовнішнього вигляду печива. Якщо рахунок дорівнює 100, то гра зупиняється. Також студенти можуть проявити креативність і реалізувати власні ідеї щодо перемоги.

Розглянемо інший варіант гри-клікер. Головний герой цієї гри – довільний спрайт, який постійно з'являється у випадковому місці верхньої межі сцени та постійно переміщується до нижньої межі сцени. При дотику до нижньої межі сцени кількість життів персонажу зменшується, а спрайт зникає та з'являється знову у випадковому місці верхньої частини сцени. Якщо гравець встигає натиснути на персонажа, то рахунок збільшується, а сам спрайт переміщається у верхню частину сцени. При закінченні життів гра зупиняється, а тло змінюється на «Ти програв!».

Окрім вбудованих розділів із відповідними командами на заняттях із «Основ алгоритмізації та програмування» знайомимось з такими розширеннями як «Олівець», «Музика», «Текст у мову», «Відеоспостереження». Розглянемо типові завдання, що пропонуються здобувачам освіти на практичних заняттях при вивченні зазначених вище розширень. Почнемо з розширення «Олівець». Перший тип завдань, який пропонується студентам – це

створення малюнка за зразком. Нижче наведено приклади таких завдань (рис. 3).

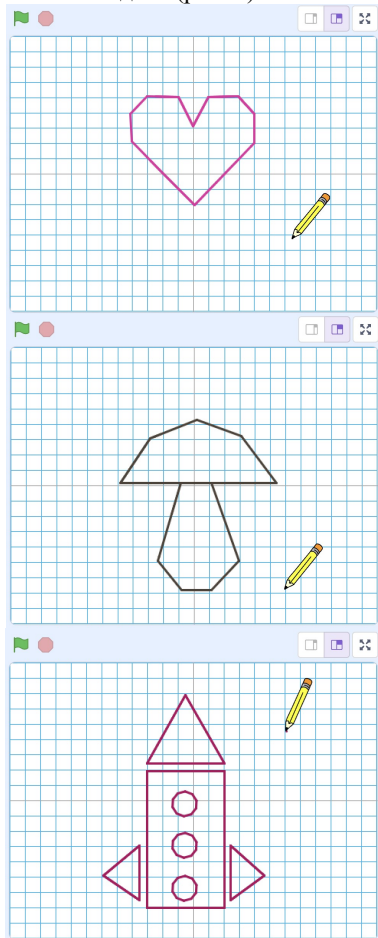


Рис. 3

Інший тип завдань спрямований на створення візерунків з використанням вкладених циклів. Далі розглянемо приклад такого завдання.

Використовуючи цикл, команди «перемістити на x кроків», «поворот на y градусів» побудувати паралелограм (рис. 4).

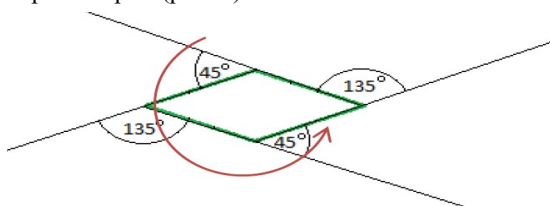


Рис. 4

Додайте до скрипту зовнішній цикл, команди «змінити колір олівця на x » та «поворот на y градусів» для отримання результату, представленого на рис. 5.

Кількість повторень у зовнішньому тілі циклу відповідає кількості паралелограмів у результаті. Між побудовою сторін паралелограма додайте команду «Чекати 0,2 с».

До того ж, здобувачі освіти на практичних заняттях створюють ігрові проекти з використанням розширення «Олівець». Серед них – проект, що має назву «Історія у бібліотеці».

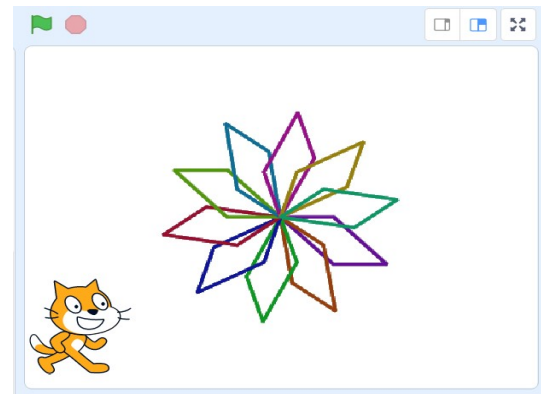


Рис. 5

Розширення «Музика» у середовищі Scratch дозволяє створювати авторські музичні треки. Функціонал розширення достатньо різноманітний: є можливість обрати ноти різної висоти та тривалості, обрати довільний музичний інструмент (піаніно, орган, гітару, віолончель, тромбон, кларнет, саксофон тощо) та регулювати швидкість відтворення музики. Розширення «Музика» є чудовим інструментом для створення інтерактивних музичних проектів. Це розширення пропонується використати студентам при реалізації однієї із практичних робіт, мета якої – створення музичного гурту засобами середовища Scratch. Солістів гурту здобувачі освіти обирають самостійно. При цьому при реалізації проекту варто врахувати такі критерії, як: використано щонайменше 2 тла; щонайменше для трьох спрайтів запрограмовано мелодію засобами розширення «Музика»; спрайти відтворюють мелодію як послідовно, так і паралельно; всі спрайти проекту анімовані.

Розглянемо іншу інтерпретацію проекту з використанням розширення «Музика». Для його реалізації проект має містити 1 спрайт музиканта (довільний виконавець) та 7 довільних аксесуарів із розділу «Мода». За необхідності розміри спрайтів-предметів слід змінити, якщо вони або замалі, або завеликі для спрайта-музиканта. Появу музичної зірки слід запрограмувати у центрі сцени, а спрайтів-предметів у відмінному від персонажа місці. У спрайти-предмети слід додати команду, яка дозволяє перетягувати спрайт, коли гру розпочато. У кожному зі спрайтів-предметів необхідно запрограмувати мелодію засобами розширення «Музика» та її включення у момент часу, коли предмет перебуває на персонажі. Для спрайта-персонажа реалізувати анімацію при наведенні на нього вказівника миші. Для тла запрограмувати постійну зміну ефекту «Колір».

Розширення «Текст у мову» дозволяє перетворювати текст, що ввів користувач, у голосові повідомлення, які відтворюються у проекті. Завдяки цьому розширенню створюється ефект живого спілкування. Розширення пропонує кілька варіантів голосів (як чоловічих, так і жіночих), що відкриває можливість налаштувати звучання залежно від характеру персонажа. Scratch підтримує озвучення тексту різними мовами, що

дозволяє створювати проекти, орієнтовані на міжнародну аудиторію. Варто додати, що розширення «Текст у мову» може інтегруватися з іншими блоками у Scratch. Наприклад, спрайт може озвучувати відповіді на запитання користувача. Завдяки озвученню тексту, Scratch стає більш доступним для учнів молодшого шкільного віку та людей з вадами зору, оскільки можна створювати інтерактивні проекти, які не потребують постійного читання тексту з екрану комп'ютера.

При вивченні розширення «Текст у мову» студентам пропонується створити проект, у якому реалізовано діалог між двома персонажами. Текст діалогу пропонується взяти з казки, яку діти початкової школи розглядають за освітньою програмою або написати самостійно. Також останнє розширення використовується в окремих проектах для надання вказівок гравцю на початку гри та в кінці гри.

Розширення «Відеоспостереження» дозволяє використовувати камеру комп'ютера для інтерактивної взаємодії зі спрайтами проекту. Завдяки зазначеному розширенню спрайти у Scratch можуть реагувати на рухи користувача. Тобто, основна функція розширення «Відеоспостереження» – це розпізнавання руху користувача перед веб-камерою. Рух відстежується як зміна пікселів у кадрі. Відео з веб-камери відображається у сцені проекту. Саме це дозволяє користувачу взаємодіяти з персонажами та іншими об'єктами в режимі реального часу. Прозорість відео можна регулювати спеціальною командою у коді програми. На курсі «Основи алгоритмізації та програмування» студентам пропонується створити гру, де керування спрайтом має відбуватися без використання клавіатури та миші, але рухами тіла гравця. Користувач має відбивати об'єкти, що падають. На початку гри кількість життів дорівнює трьом. При кожному дотику об'єкта до нижньої межі сцени кількість життів зменшується на один. При кожному відбитті об'єкта його образ змінюється. Тривалість гри – 120 секунд.

Висновки та перспективи подальших розвідок напрямку. Отже, середовище візуального програмування Scratch вивчається учнями початкової школи починаючи з 2 класу при вивченні Інформатичної освітньої галузі (за типовою освітньою програмою розробленою під керівництвом Савченко О. Я. [2], [3]). Відповідно, майбутні вчителі інформатики початкових класів мають бути готові до його викладання. Тому у Криворізькому державному педагогічному університеті студентам спеціальності 013 Початкова освіта з додатковою спеціалізацією Програмування викладається дисципліна «Основи алгоритмізації та програмування», зміст якої присвячений основам роботи в середовищі Scratch, застосуванню Scratch для створення презентацій, анімацій, ігор та інших об'єктів. Запропоновані авторські ігрові проекти сприяють формуванню готовності майбутніх учителів до використання програмного застосунку Scratch у професійній діяльності. Перспективи подальших розробок вбачаємо у продовженні вивчення методичних можливостей середовища Scratch і розробці

завдань, що передбачають різні форми взаємодії студентів: не тільки індивідуальне виконання проектів, а й робота в групах, командна розробка.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ

1. Корецька В., Шлянчак С. Використання середовища Scratch у процесі підготовки майбутніх учителів. URL: https://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/Bernatova9/subor/Koretska_Shlianchak.pdf. (Дата звернення: 10.09.2024).
2. Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Савченко О. Я. (1-2 клас). URL: <http://surl.li/ypbnus>. (Дата звернення: 14.10.2024).
3. Типова освітня програма, розроблена під керівництвом Савченко О. Я. (3- 4 клас). URL: <http://surl.li/erev1r>. (Дата звернення: 14.10.2024).
4. Яценко О. І. Середовище програмування «Scratch»: аналіз можливостей використання з метою формування інформативних компетентностей вчителів початкової школи. *Актуальні питання сучасної інформатики*. 2017. № 5. С. 276-278. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/25788/>. (Дата звернення: 28.09.2024).
5. Dann W., Cooper S. Alice 3: Concrete to Abstract. *Communications of the ACM*, 52(8). 2009. URL: <https://doi.org/10.1145/1536616.1536628>. (Дата звернення: 25.10.2024).
6. Mladanovic M., Krpan D., Mladenovi S. Learn programming from Scratch. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*. November 2017, Special Issue for INTE 2017.

REFERENCES

1. Koretska, V., Shlianchak, S. Vykorystannia seredovyschcha Scratch u protsesi pidhotovky maibutnikh uchyteliv [Using the Scratch environment in the process of training future teachers]. URL: https://www.pulib.sk/web/kniznica/elpub/dokument/Bernatova9/subor/Koretska_Shlianchak.pdf. [in Ukrainian]
2. Typova osvitiia prohrama, rozroblena pid kerivnytstvom Savchenko O. Ya. (1-2 klas) [A typical educational programme developed under the guidance of O. Savchenko (grades 1-2)]. URL: <http://surl.li/ypbnus>. [in Ukrainian]
3. Typova osvitiia prohrama, rozroblena pid kerivnytstvom Savchenko O. Ya. (3- 4 klas) [Typical educational programme developed under the guidance of O. Savchenko (3rd-4th grade)]. URL: <http://surl.li/erev1r>. [in Ukrainian]
4. Yatsenko, O. I. (2017). Seredovyschche prohramuvannia «Scratch»: analiz mozhlyvostei vykorystannia z metoiu formuvannia informatyvnykh kompetentnostei vchytelia pochatkovoii shkoly [The Scratch programming environment: analysis of the possibilities of using it for the formation of informative competences of primary school teachers]. *Aktualni pytannia suchasnoi informatyky*. № 5. S. 276-278. URL: <http://eprints.zu.edu.ua/25788/>. [in Ukrainian]
5. Dann, W., Cooper, S. (2009). Alice 3: Concrete to Abstract. *Communications of the ACM*, 52(8). URL: <https://doi.org/10.1145/1536616.1536628>. [in English]
6. Mladanovic, M., Krpan, D., Mladenovi, S. (2017). Learn programming from Scratch. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*. November Special Issue for INTE. [in English]

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРА

АЛЕСКА Галина Ігорівна – доктор філософії з освітніх, педагогічних наук, старший викладач кафедри інформатики та прикладної математики Криворізького державного педагогічного університету.

Наукові інтереси: впровадження сучасних інноваційних технологій в освітній процес підготовки майбутніх учителів початкової школи.

INFORMATION ABOUT THE AUTHOR
ALIEKA Halyna Ihorivna – Doctor of Philosophy in Educational and Pedagogical Sciences, senior lecturer of the

Department of Computer Science and Applied Mathematics, Kryvyi Rih State Pedagogical University.

Scientific interests: introduction of modern innovative technologies in the educational.

Стаття надійшла до редакції 18.09.2024 р.

УДК: 373.5.016:54

DOI: 10.36550/2415-7988-2024-1-216-87-91

БАБЕНКО Тетяна Василівна –

кандидат педагогічних наук,
доцент, доцент кафедри педагогіки та спеціальної освіти
Центральноукраїнського державного університету
імені Володимира Винниченка
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5085-2779>
e-mail: babenkot80@gmail.com

РОЗВИТОК ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВИХОВАНЦІВ У ПОЗАШКІЛЬНІЙ ОСВІТІ

У зв'язку з необхідністю підготовки нового покоління молодих фахівців, здатних швидко та якісно розв'язувати складні завдання, не за шаблоном, а творчо, виявляючи професіоналізм та конкурентоспроможність завдання формування дослідницької компетентності гостро постало як перед педагогічною наукою, так і перед практикою освіти.

В статті визначена сутність дослідницької компетентності вихованців як інтегральна особистісна якість, що виражається в усвідомленій готовності та здатності самостійно освоювати та отримувати системи нових знань у результаті перенесення смислового контексту діяльності від функціонального до перетворювального, базуючись на засвоєній сукупності знань, умінь, навичок та способів діяльності. З'ясовано, що дослідницька діяльність учнів - мотивована, самоорганізована діяльність, обумовлена логікою наукового дослідження та особистісним ставленням до розглянутої проблеми, спрямовану отримання нового знання; готовність учнів до дослідницької діяльності як складне, цілісне психічне освіту, що включає мотиваційно-потребнісний, когнітивний та діяльнісно-практичний компоненти.

Встановлено взаємозв'язок дослідницької діяльності та дослідницької компетентності та взаємовплив їх один на одного. З одного боку дослідницька діяльність здійснюється ефективно, якщо людина має дослідницьку компетентність, а з іншого дослідницьку компетентність формується в умовах дослідницької діяльності.

Визначено, що становлення дослідницької компетентності відбувається через дослідницьку діяльність для здійснення якої необхідна організація освітнього процесу, що ставить учня в позицію дослідника, який оволодіває універсальними способами пізнавальної діяльності, значущими за межами конкретного змісту.

Виявлено та охарактеризовано показники (сформована здатність до цілепокладання, цільового виконання та рефлексії в дослідній діяльності) та рівні розвитку дослідницької компетентності (оптимальний, допустимий, недостатній).

Ключові слова: дослідницька компетентність вихованців, дослідницька діяльність, позашкільна освіта, зміст освіти, показники, рівні.

BABENKO Tetyana Vasylivna –

candidate of pedagogy, Associate Professor of the Department of Pedagogy and Special Education
of the Volodymyr Vynnychenko Centralukrainian State University
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5085-2779>
e-mail: babenkot80@gmail.com

DEVELOPMENT OF RESEARCH COMPETENCE OF EDUCATORS IN OUT-OF-SCHOOL EDUCATION

In connection with the need to train a new generation of young specialists who are able to quickly and qualitatively solve complex tasks, not according to a template, but creatively, showing professionalism and competitiveness, the task of forming research competence has become acute both for pedagogical science and for the practice of education.

The article defines the essence of students' research competence as an integral personal quality, which is expressed in the perceived readiness and ability to independently master and acquire systems of new knowledge as a result of transferring the semantic context of activity from functional to transformative, based on the acquired set of knowledge, abilities, skills and methods of activity. It was found that the research activity of students is a motivated, self-organized activity, determined by the logic of scientific research and personal attitude to the problem under consideration, aimed at obtaining new knowledge; students' readiness for research activity as a complex, holistic mental education, which includes motivational-necessary, cognitive and activity-practical components.

The relationship between research activity and research competence and their mutual influence on each other has been established. On the one hand, research activity is carried out effectively if a person has research competence, and on the other hand, research competence is formed in the conditions of research activity.

It was determined that the formation of research competence occurs through research activity, for the implementation of which the organization of the educational process is necessary, which puts the student in the position of a researcher who masters universal methods of cognitive activity, significant beyond the limits of specific content.

Indicators (developed ability to set goals, target performance and reflection in research activities) and levels of development of research competence (optimal, acceptable, insufficient) were identified and characterized.

Key words: research competence of pupils, research activity, extracurricular education, content of education, indicators, levels.