

УДК 373.016:51

DOI <https://doi.org/10.32840/1992-5786.2021.77-1.13>**В. Л. Дубровський**старший викладач кафедри педагогіки, початкової освіти та освітнього менеджменту  
Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя**Л. О. Дубровська**кандидат педагогічних наук, доцент,  
доцент кафедри педагогіки, початкової освіти та освітнього менеджменту  
Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя

## ЕЛЕКТРОННІ ОСВІТНІ РЕСУРСИ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ

*Статтю присвячено пошуку ефективних електронних освітніх ресурсів, які сприятимуть формуванню інформаційної компетентності учнів початкової школи на уроках математики. Інформаційна компетентність учня постає як вміння самостійно шукати, аналізувати і відбирати необхідну інформацію, організувати, перетворювати, зберігати і передавати її за допомогою реальних об'єктів (смартфон, планшет, інший гаджет) та інформаційних технологій (аудіо- і відеозапис, електронна пошта, ЗМІ, Інтернет).*

*Автори розглядають підходи до визначення поняття «електронний освітній ресурс», визначають безсумнівні переваги та негативні аспекти використання електронних освітніх ресурсів у освітньому процесі.*

*Формуванню інформаційної компетентності у молодших школярів сприяють, на думку авторів, різні електронні освітні ресурси: Kahoot!, Matific, Educational City, DoodleMaths, Brix Learning, Istation, Unimersiv, Thrively, Prodigy Maths, Hegarty Maths, (g).*

*Представлено розроблену систему уроків із використанням електронних освітніх ресурсів за підручником «Математика» Н.П. Листопад для учнів 3 класу НУШ на прикладі використання освітніх платформ Kahoot! і Matific, яка сприятиме формуванню інформаційної компетентності учнів, оскільки реалізує всі важливі інформаційні процеси, як-от здатність шукати, оцінювати, використовувати і повідомляти інформацію в різних її видах і уявленнях.*

*Запропоновані авторами освітні електронні ресурси під час вивчення різних тем у 3 класі на уроках математики допоможуть учителеві вирішити такі дидактичні завдання, як залучення до роботи пасивних дітей; підвищення інтенсивності освітнього процесу; забезпечення освітнього процесу сучасними матеріалами; привчання школярів до самостійної роботи з різними джерелами інформації; реалізація особистісно орієнтованого і диференційованого підходів; можливість залучення учнів до дослідницької діяльності; забезпечення гнучкості освітнього процесу.*

**Ключові слова:** електронні освітні ресурси, учні початкової школи, інформаційна компетентність.

**Постановка проблеми.** В умовах реформування НУШ та постійної уваги до інформаційних технологій необхідно розвивати вміння адаптуватися в інформаційному суспільстві, актуалізується проблема розвитку інформаційно-комунікативної компетентності особистості.

Процес використання сучасних комп'ютерних технологій на уроках сприяє формуванню в учнів позитивного ставлення до засобів нових інформаційних технологій, переконує в їх ефективності, підвищує якість освіти, розвиває освітню мотивацію, формує інформаційну компетентність. Сучасні електронні освітні засоби мають своєрідні форми подання матеріалу, є одним зі способів подання матеріалу спільно з традиційними підручниками.

Застосування комп'ютерних програмних засобів на уроках математики у початковій школі дозво-

ляє вчителю не тільки урізноманітнювати традиційні форми навчання, а й підвищувати мотивацію і наочність у навчанні, диференціювати роботу учнів під час виконання ними тренувальних вправ, удосконалювати моніторинг знань і умінь учнів, формувати інформаційну компетентність.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Дефінітивний аналіз терміна «інформаційна компетентність» дав змогу встановити, що учені широко і неоднозначно його визначають (М.М. Абакумова [1], О.Б. Зайцева [3], А.Л. Семенов [7], С.В. Трішина [8]). М.М. Абакумова вважає, що інформаційна компетенція – це вміння самостійно шукати, аналізувати і відбирати необхідну інформацію, організувати, перетворювати, зберігати і передавати її за допомогою реальних об'єктів (телевізор, магнітофон, телефон, факс, комп'ютер, принтер,

модем) та інформаційних технологій (аудіо- і відеозапис, електронна пошта, ЗМІ, Інтернет) [1].

На думку С.В. Трішиної, інформаційна компетентність – це інтегративна якість особистості, що є результатом відображення процесів відбору, засвоєння, переробки, трансформації і генерування інформації в особливий тип предметно-специфічних знань, що дозволяє виробляти, приймати, прогнозувати і реалізовувати оптимальні рішення у різних сферах діяльності [8].

За А.Л. Семеновим, інформаційна компетентність постає як поєднання теоретичних знань, практичних умінь з інноваційних технологій і певних особистісних якостей [7].

Загальний стан розвитку інформаційної компетентності школярів не можна назвати задовільним. Випускники школи відчують суттєві труднощі на перших етапах навчання у вищих навчальних закладах, а це є негативним наслідком безсистемності, нетехнологічності інформаційної освіти в закладах загальної освіти, особливо у початковій школі, де учні здобувають перший досвід. Таким чином, у педагогічній теорії і практиці склалися суперечності між необхідністю цілеспрямованого формування інформаційної компетентності особистості молодшого школяра засобами електронних освітніх ресурсів і відсутністю наукового й організаційно-методичного обґрунтування методів і способів ефективного процесу її формування.

Отже, об'єктивна необхідність розв'язання проблеми розвитку інформаційної компетентності молодших школярів зумовили вибір теми статті.

**Мета статті.** Головна мета нашого дослідження – розробити систему уроків математики з використанням електронних освітніх ресурсів, яка сприятиме формуванню інформаційної компетентності молодших школярів.

**Виклад основного матеріалу.** Застосування електронних ресурсів в освіті сьогодні є актуальним і необхідним завданням, спрямованим на формування інформаційної компетентності дітей на уроках математики. Використання освітніх платформ на уроках математики реалізує такі можливості, як:

- передання інформації учнями (розклад, завдання для групи);
- користування електронними освітніми ресурсами (підручники, довідники, словники);
- організація тренінгів із використанням навчальних програм, пошукових систем та Інтернет-ресурсів, колективної взаємодії учнів і викладачів, додаткових сервісів (система глобального позиціонування тощо);
- консультування;
- обмін миттєвими повідомленнями, пересилання інформації в соціальних мережах;
- спільна робота учнів над завданнями під час уроку й у позаурочній діяльності;

- організація дистанційного навчання та взаємодії з батьками;

- тестування та інші види контролю успішності учнів.

Є різні визначення поняття «електронний освітній ресурс», які відображають сутність цього поняття. Поняття «електронний освітній ресурс» науковці розглядають так:

1) навчальний матеріал, для відтворення якого використовуються електронні пристрої [2];

2) сукупність дидактичних матеріалів, представлених у цифровому вигляді [5];

3) сукупність даних в електронному вигляді, що реалізує можливості засобів інформаційних і комунікаційних технологій, яка містить інформацію, призначену для здійснення всебічної педагогічної діяльності [6].

Під час упровадження будь-якої інновації необхідно розглянути як безсумнівні переваги, так і негативні аспекти електронних освітніх ресурсів. Безперечними перевагами використання електронних ресурсів є швидкий доступ до автентичних навчальних і довідкових матеріалів у будь-який час і в будь-якому місці; постійний зворотний зв'язок з учителем і навчальним співтовариством; урахування індивідуальних особливостей школяра, діагностика проблем, індивідуальний темп навчання; підвищення мотивації учнів за рахунок використання знайомих технічних засобів і віртуального оточення; організація автономного навчання; створення персоналізованого навчального простору учня; розвиток навичок і здібностей до безперервного навчання протягом життя.

До негативних аспектів використання електронних освітніх ресурсів за допомогою мобільного навчання необхідно зарахувати труднощі, пов'язані з адміністративно-організаційним та методичним характером освітнього процесу. По-перше, складно переконати як учителів, так і адміністрацію навчальних закладів, що ця форма навчання сприяє оптимізації навчального процесу, оскільки виконання завдань проходить на пристроях (телефони, планшети), які заборонено використовувати в навчальній аудиторії.

По-друге, більшість викладачів не володіють (на відміну від учнів) відповідним рівнем ІКТ-компетенції, який дозволяв би їм упроваджувати в традиційну форму завдання на основі мобільних технологій, використовувати наявні навчальні програми для мобільних пристроїв, забезпечувати інтерактивну підтримку навчального процесу, розвивати ІКТ-компетенцію самих учнів у цій сфері.

По-третє, не досить готовими є навчальні мобільні ресурси і програми для школярів. Крім цього, можуть виникати як технічні проблеми (маленький розмір екранів і клавіш на мобільних пристроях; проблеми з доступом до Інтернету; мобільні пристрої працюють тільки від батарей;

недостатній обсяг пам'яті, доступної на мобільних пристроях; проблеми інформаційної безпеки; відсутність єдиних стандартів у зв'язку з мобільними платформами, характеристиками пристроїв; необхідність переробляти звичайний електронний контент для мобільних пристроїв; ризики, пов'язані з втратою мобільного пристрою), так і соціальні та освітні (не всі учні можуть дозволити собі придбати відповідний мобільний пристрій; проблеми, пов'язані з оцінкою результатів навчання; проблеми, пов'язані з безпекою навчального контенту; занадто швидкий розвиток мобільних технологій; некоректність педагогічної теорії для мобільного навчання; концептуальні відмінності між електронним і мобільним навчанням; проблеми, пов'язані з безпекою особистої інформації).

Зважаючи на ці труднощі і проблеми, розробка освітнього контенту для мобільного навчання має відбуватися з урахуванням таких особливостей, як поділ контенту за рівнем складності, подання контенту малими порціями, використання «легкої» графіки, аудіо та відео. Особлива увага повинна бути приділена питанням інформаційної безпеки й охорони інтелектуальної власності.

Нині є велика кількість мобільних додатків для вирішення обчислювальних завдань, які може застосовувати будь-який учитель математики на різних етапах засвоєння знань, як-от пояснення нового матеріалу, закріплення, повторення, контролю. Серед таких сервісів ми виокремлюємо: Kahoot! – створення навчальних ігор, Matific – математичні ігри для дітей, Educational City – дитячі освітні ігри та ресурси для вчителя, DoodleMaths – швидке прискорення дітей у математиці, Brix Learning – викладання математики, Istation – персоналізовані оцінки, інструкції та багато іншого, Unimersiv – віртуальна реальність в освіті, Thrively – відкрийте генія в кожній дитині, Prodigy Maths – найпривабливіша математична платформа у світі, Hegarty Maths – шкільна математика, (g) Math – інструмент, який робить вивчення математики більш сучасним.

Вищевказані платформи захоплені створенням і підтримкою кращої освітньої технології, яка орієнтована на розробку новаторських продуктів, якими будуть користуватися мільйони учителів, учнів та їх батьків, щоб зробити навчання захопливим, цікавим та ефективним, підвищуючи формування інформаційної компетентності на уроках математики в початковій школі.

Нами розроблено систему уроків із використанням електронних освітніх ресурсів, які спрямовані на формування інформаційної компетентності молодших школярів за підручником «Математика» Н.П. Листопад [4] для учнів 3 класу НУШ.

Охарактеризуємо можливості електронних освітніх ресурсів у навчально-виховному процесі на уроках математики.

Найбільш оптимальними, на нашу думку, є Matific і Kahoot!

Matific – це електронний освітній ресурс для вивчення математики дітей у віці від 4 до 11 років. Удостоєний нагород сервіс, який сприяє глибокому розумінню математичних та інформаційних концепцій, він спонукає дітей експериментувати і грати навчаючись.

Matific має власну бібліотеку приголомшливих ресурсів для навчання математики. Основною перевагою й особливістю цієї платформи є знання, які подаються у вигляді захопливих інтерактивних додатків. Вони є ідеальним доповненням для стандартних підручників і занять із математики.

Навчання, яке ґрунтується на британській навчальній програмі з математики, можна використовувати для смартфонів і планшетів.

Перевагами цього сервісу є: щотижневі оновлення, що надходять учителям і батькам про успіхи їх учнів і дітей; призначені здобувачам освіти завдання на необхідні теми, що легко інтегруються в робочий процес; учні працюють з інтерактивним контентом; простота планування початкової діяльності і завдань для вчителя; розвиток критичного мислення, вирішення проблем і зменшення тривоги щодо математики; ретельність підготовленого педагогічного контенту, який перетворює навчання у веселу подорож, сповнену відкриттів; повністю охоплюється програма тем, організованих з урахуванням конкретних прогалів та потреб школяра; практикуються конкретні навички у спеціальній тренувальній зоні; чітке визначення домашніх і класних завдань робить вивчення математики легким та цікавим для дитини; «батьківська зона» дозволяє батькам стежити за успіхами дитини в режимі реального часу з будь-якого пристрою.

Matific взаємодіє зі здобувачами освіти через захопливе освітнє середовище, дає школярам можливість опанувати програмовий матеріал в ігровій формі. Навчальний матеріал поділено на чотири категорії:

- епізоди (інтерактивні навчальні середовища, у яких учні навчаються через дію, захоплюючи до дослідження та розв'язання задач через гумор і позитивну мотивацію. Кожен епізод – це запропонований робочий план уроку для демонстрації під час уроку на різних його етапах);

- робочі аркуші (своєрідні численні адаптивні тести, що перевершують традиційні тести, зорієнтовані на заучування. Запропоновані адаптивні та інтерактивні тести, орієнтовані на розвиток логічного мислення та дій. Тести можна представити на паперовій основі й використовувати на різних етапах уроку, під час групового обговорення чи як домашнє завдання. Вони чудово підходять для ситуацій, коли доступ до Інтернету обмежений);

- текстові задачі (сприяють розвитку здібностей здобувачів освіти, вчать застосовувати свій

рівень математичних знань у реальних ситуаціях. Підібрані завдання підвищують рівень критичного мислення школярів, дають можливість учителям точно оцінювати ступінь розуміння кожного учня. Освітній електронний ресурс стимулює учнів до формулювання, моделювання й вивчення численних підходів до розв'язування задач);

– дослідження (Matific розробив віртуальні лабораторії – своєрідні інтерактивні середовища, завдяки яким учителі і школярі досліджують математичні прийоми та концепції. Лабораторії Matific не вимагають від здобувача освіти відповіді, а вони пропонують свободу дослідження у власному темпі. У поєднанні з використанням інтерактивної дошки вони стимулюють глибокі осмислені дискусії та створюють можливість для міркувань усім класом).

Ресурс доцільно використовувати під час вивчення таких тем у 3 класі: «Нумерація чисел першої сотні. Додавання і віднімання в межах сотні», «Грошові одиниці. Додавання і віднімання частинами. Задачі на знаходження невідомого від'ємника», «Дії додавання та їхні компоненти. Розв'язування задач. Годинник, час. Дії віднімання та їхні компоненти. Задачі на знаходження невідомого від'ємника». Окрім того, можна скористатися такими тестами й завданнями з математики платформи Matific: «Натуральні числа (числа в межах до 20, багатоцифрові числа, класи та розряди)», «Вимірювання (Довжина, Об'єм і ємкість, Маса та вага, Час, Гроші)» на різних етапах уроку.

Теми «Арифметичні дії та їхні компоненти. Прості задачі на додавання і віднімання. Відрізок», «Задачі на різницеve порівняння. Буквені та числові вирази. Периметр», «Дужки і порядок дій у виразах. Розв'язування задач із двома запитаннями. Периметр квадрата і прямокутника», «Назви компонентів у процесі множення. Переставний закон множення. Прості задачі на множення і ділення», «Істинні та хибні твердження. Залежність результатів додавання від зміни одного з компонентів», «Збільшення і зменшення числа в кілька разів. Прості задачі з кратним відношенням», «Знаходження невідомого множника, діленого, дільника. Перевірка ділення за допомогою дії множення. Творча робота над задачами» доцільно закріпити тестами і завданнями освітнього ресурсу Matific: Дії з цілими числами (Додавання, Віднімання, Множення, Ділення, Чотири арифметичні дії, Чотири арифметичні дії), Алгебра (Підготовка до алгебри – розв'язування задач, Алгебраїчний вираз).

Використовувати ресурс Matific можна працюючи над темами геометричного змісту в 3 класі: «Розв'язування задач за схемою. Робота з геометричними фігурами. Відрізок, кут, прямокутник», «Задачі на зведення до одиниці. Геометрична

фігура. Точка», «Коло. Радіус кола. Виділення і впорядкування даних за певною ознакою. Задачі геометричного змісту», «Обчислення виразів різними способами. Радіус кола. Діаметр кола. Розв'язування задач виразом», «Знаходження невідомих величин. Дії з іменованими числами. Розв'язування задач. Геометричне завдання». Можна скористатися такими розділами освітньої платформи Matific, як Геометрія (Положення та орієнтація, Плоскі фігури, Закономірності і числові ряди), Додаткові завдання (Геометричні головоломки).

Для вивчення «Завдань із логічним навантаженням» сервіс Matific передбачив розділ «Додаткові завдання (Логічні головоломки, Геометричні головоломки, Числові головоломки)».

Електронний освітній сервіс Matific призначений для вивчення найскладніших тем для учнів початкової школи на уроках математики: «Дробі. Знаходження частини від числа. Розв'язування задач», «Задачі на знаходження частини від числа. Задача на знаходження числа за його частиною», «Ціле, половина або одна друга. Задачі на знаходження частини від числа», «Таблиця множення числа 3. Третина або одна третя. Задачі на знаходження частини від числа», «Застосування таблиці множення і ділення на 4. Четвертина, або чверть. Час. Як правильно вживати у мовленні частини одиниць часу. Квартал», «Дробі (Поняття дробу) і Дослідження (Дробі)».

Наведемо приклад. Розглянемо гру «Посипка для піци / Візуальне представлення дробів» (Рис. 1.) електронного ресурсу Matific (<https://www.matific.com/ua/uk/home/>). Перед здобувачами освіти постає завдання зобразити дріб  $5/6$ . Діти самостійно *аналізують умову* (рис. 1), *шукають інформацію про те*, на скільки частин їм потрібно поділити ціле (піцу) (рис. 2), скільки частин потрібно засипати необхідним інгредієнтом (рис. 3), *зберігають* відповідь, натиснувши кнопку «Готово», і *передають* за допомогою мобільного телефона, планшета або іншого гаджета. Саме так формується інформаційна компетентність учнів.

Не менш інформативним та цікавим є освітній ресурс Kahoot – один з інструментів мотивації учнів та засіб формування інформаційної компетентності.

Kahoot – це порівняно новий сервіс для створення онлайн-вікторин, тестів і опитувань. За допомогою цієї платформи вчитель може створювати вікторини, опитування і тести із самоперевіркою, а також скористатися вже готовими роботами інших користувачів платформи.

Kahoot може використовуватися на різних етапах уроку (від пояснення нового матеріалу до контролю). Використання цього сервісу може бути засобом оригінального отримання зворотного зв'язку від учнів.



Рис. 1. Гра «Посипка для піци / Візуальне представлення дробів»

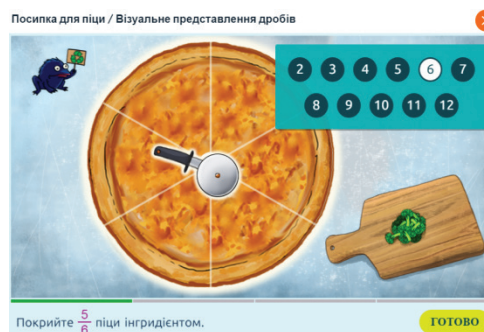


Рис. 2. Виконання гри «Посипка для піци / Візуальне представлення дробів»



Рис. 3. Результат виконання гри «Посипка для піци / Візуальне представлення дробів»

Однією з особливостей Kahoot є можливість дублювати і редагувати тести, що дозволяє вчителю заощадити багато часу. Навчитися користуватися сервісом досить легко.

Електронний освітній сервіс Kahoot представлено у різних варіантах:

1. Класичний варіант Kahoot (Classic Kahoot) – це вікторина-змагання між окремими учнями класу.

2. Командний Kahoot (Team Kahoot) – гра в командах.

3. Сліпий Kahoot (Blind Kahoot) – режим, що дозволяє вводити новий матеріал.

4. Пов'язаний Kahoot (Connected Kahoot) – це режим гри, коли беруть участь групи з різних класів або шкіл.

5. Kahoot привидів (Ghost Kahoot) дозволяє учням ще раз взяти участь в одній і тій же вікторині і позмагатися із самим собою.

6. Учень – учитель (Learners to Leaders Kahoot) – створення власного Kahoot на задану тему.

Усе, що створюється на платформі, називається «Кахут». У ці мініігри можна вставляти відео і зображення. Щоб почати гру в класі, вчителю потрібно надати групі учнів згенерований системою код, який вони потім вводять на своїх пристроях (планшет, смартфон, десктоп). У програмі Kahoot є низка цікавих можливостей, які допомагають мотивувати і захопити учнів. Коли питання з'являється на екрані, то починає грати музика

(для кожного питання різна), звук нагадує про те, що час для відповіді обмежений. Чим швидше учні відповідають на питання, тим більше балів отримують. Після завершення тесту в таблиці лідерів відображається, хто набрав найбільше балів.

Перевагами сервісу є: навчання в ігровій формі; те, що він підходить для будь-якого навчального предмета і будь-якого віку; легка і проста система зворотного зв'язку в класі.

Використання цього електронного освітнього ресурсу в навчальному процесі сприяє підвищенню ефективності самостійного здобування знань, розвитку особистості учня та підготовки учня до комфортного життя в умовах інформаційного суспільства.

Результат використання Kahoot дозволяє: налагодити зворотний зв'язок зі школярами, обіграти нові теми у формі простих питань і відповідей, закріпити знання за допомогою більш докладного тестування.

Після пояснення нової теми рекомендуємо використовувати Kahoot! як опитувальник.

Наведемо приклад. Під час вивчення теми «Таблиця множення числа 2. Парні та непарні числа. Розв'язування задач за коротким записом» у 3 класі доцільно перевірити формування понять парного і непарного числа у вигляді невеликого тесту засобами Kahoot! (рис. 4)

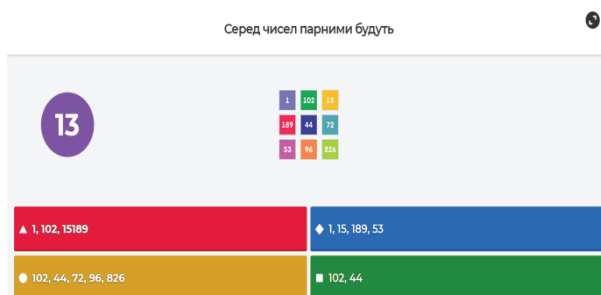


Рис. 4. Кахут «Парні і непарні числа» освітнього ресурсу Kahoot! (<https://kahoot.it/>). Запитання 1

Другим запитанням до тесту може бути «Серед чисел непарними будуть» і запропонувати ті ж числа. Третім запитанням рекомендуємо «До яких чисел належить число 0?» і варіанти відповідей «парних, непарних, ні до парних, ні до непарних, нам не відомо». Для відповіді на це питання школярі будуть змушені шукати визначення парного і непарного числа в підручнику і робити відповідні висновки.

Запропонована гра змусить школярів критично осмислити весь прослуханий матеріал. Під час тесту школярі самостійно шукають відповіді, аналізуючи і відбираючи отриману інформацію, зберігаючи і передаючи її за допомогою реаль-

них об'єктів (смартфонів або інших гаджетів) та інформаційних технологій (мережа Інтернет), підвищуючи інформаційну компетентність.

Можливості Kahoot! обмежені лише фантазією. Є величезна кількість варіантів, де можна застосувати цей освітній сервіс: під час вивчення тем, які вимагають більш глибокого пояснення і допоможуть учням закрити прогалини в знаннях за допомогою тестів; під час організації гри в режимі реального часу; під час використання його як нестандартного способу провести опитування у процесі пояснення нового матеріалу; для опитування та анкетування, щоб зібрати думку учнів, перевірити розуміння теми або оцінити психологічний стан дітей; для створення учнями власних «Кахутів» і гри всім класом – саме так поглибиться знання більшості школярів, а у пасивних дітей з'явиться інтерес до предмета; під час об'єднання дітей у команди, щоб навчити навичкам співпраці.

**Висновки і пропозиції.** Запропонована система уроків із використанням електронних освітніх ресурсів Kahoot! і Matific за підручником «Математика» Н.П. Листопад для 3 класу НУШ, на наш погляд, сприятиме формуванню інформаційної компетентності, оскільки дасть можливість учням розвивати навички, необхідні для життя і роботи в сучасному суспільстві; сприятиме розвитку нових форм і методів навчання, що підвищують якість освіти; створить умови для підвищення доступності освіти, що забезпечить постійну адаптацію до умов розвитку інформаційного суспільства та формування інформаційної компетентності в початковій школі на уроках математики.

Використання електронних освітніх ресурсів на уроках математики в початковій школі допоможе педагогові вирішити такі дидактичні завдання, як: залучення до роботи пасивних учнів; підвищення інтенсивності освітнього процесу; забезпечення навчального процесу сучасними матеріалами; привчання учнів до самостійної роботи з різними джерелами інформації; реалізація особистісно орієнтованого і диференційованого підходів до навчання; можливість залучення учнів до дослідницької діяльності; забезпечення гнучкості процесу навчання.

#### Список використаної літератури:

1. Абакумова Н.Н. Диагностика информационных компетентностей на разных уровнях образования. *Открытое и дистанционное образование*. 2007. № 1(25). С. 11–17.
2. Валуева А.А. К вопросу о классификации электронных образовательных ресурсов. *Проблемы и перспективы развития индустрии гостеприимства Калининградской области глазами молодых ученых*: Материалы научно-практической конференции молодых ученых, проведенной по результатам науч-

- но-практических семинаров студентов и магистров. Калининград, 2019. С. 102–104.
3. Зайцева О.Б. Формирование информационной компетентности будущих учителей средствами инновационных технологий : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01. Армавир, 2002. 169 с.
  4. Листопад Н.П. Математика : підруч. для 3 кл. закладів загальної середньої освіти (у 2-х частинах): Частина 1. Київ : УОВЦ «Оріон», 2020. 128 с.
  5. Морозова И.В. Классификация информационных электронных образовательных ресурсов. *Вестник Марийского государственного университета*. 2012. № 9. С. 46–47.
  6. Свешникова Т.К., Катханова Ю.Ф. Электронные образовательные ресурсы в обучении цветоведению. *Современные тенденции развития системы образования*. 2019. № 2. С. 34–36.
  7. Семёнов А.Л. Роль информационных технологий в общем среднем образовании. Москва : Изд-во МИПКРО, 2010. 12 с.
  8. Тришина С.В., Хуторской А.В. Информационная компетентность специалиста в системе дополнительного профессионального образования. *Интернет-журнал «Эйдос»*. 2004. 22 июня. URL: <http://www.eidos.ru/journal/2004/0622-09.htm>. (дата звернення 20.06.2021).

**Dubrovsky V., Dubrovskaya L. Electronic educational resources as a means of forming the information competence of primary school students in mathematics lessons**

*The article is devoted to the search for effective electronic educational resources that will contribute to the formation of information competence of primary school students in mathematics lessons. Information competence of the student appears as the ability to independently search, analyze and select the necessary information, organize, convert, store and transmit it using real objects (smartphone, tablet, other gadget) and information technology (audio and video, e-mail, media, Internet).*

*The authors consider approaches to the definition of “electronic educational resource”, identify the undoubted advantages and negative aspects of the use of electronic educational resources in the educational process.*

*According to the authors, various electronic educational resources contribute to the formation of information competence in junior schoolchildren: Kahoot!, Matific, Educational City, DoodleMaths, Brix Learning, Istation, Unimersiv, Thrively, Prodigy Maths, Hegarty Maths, (g).*

*The developed system of lessons with the use of electronic educational resources according to the textbook “Mathematics” NP November for students of 3rd grade of NUS on the example of using educational platforms Kahoot! and Matific, which will contribute to the formation of information competence of students, as it implements all important information processes, such as the ability to search, evaluate, use and communicate information in its various forms and representations.*

*The educational electronic resources offered by the authors during the study of various topics in the 3rd grade in mathematics lessons will help the teacher to solve the following didactic tasks: involvement of passive children in work; increasing the intensity of the educational process; providing the educational process with modern materials; teaching students to work independently with different sources of information; implementation of personality-oriented and differentiated approach; the possibility of involving students in research activities; ensuring the flexibility of the educational process.*

**Key words:** *electronic educational resources, primary school students, information competence.*