



Міністерство освіти і науки України

Харківський національний  
педагогічний університет  
імені Г. С. Сковороди

*До 300-річчя Г.С.Сковороди*



**Матеріали**  
**XIX науково-методичної конференції**  
**здобувачів вищої освіти**  
**та молодих учених**  
**«Наумовські читання»,**  
*присвяченої року*  
*математичної освіти*  
*в Україні*

Харків – 2022

УДК 378:001.891

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

**Пономарьова Н. О.** – доктор пед. наук, професор, декан фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

**Андрієвська В. М.** – доктор пед. наук, доцент, професор кафедри інформатики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

**Водолаженко О.В.** – кандидат фізико-математичних наук, доцент, доцент кафедри математики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

**Жерновникова О. А.** – доктор пед. наук, професор, зав.кафедри математики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

**Боярська-Хоменко А.В.** – доктор пед. наук, доц., зав.кафедри освітології та інноваційної педагогіки ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

**Золотухіна С. Т.** – доктор пед. наук, професор, професор кафедр освітології та інноваційної педагогіки ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

**Олефіренко Н. В.** – доктор пед. наук, професор, зав.кафедри інформатики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

**Масич В.В.** – доктор пед. наук, доцент, зав. каф.фізики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

**Моторіна В. Г.** – доктор пед. наук, професор, професор кафедри математики ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

**Бабак О. М.** – здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди, голова наукового комітету фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди;

**Сусліченко К. С.** – здобувачка першого (бакалаврського) рівня вищої освіти фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди, заступник голови наукового комітету фізико-математичного факультету ХНПУ імені Г.С.Сковороди.

Затверджено редакційно-видавничою радою  
Харківського національного педагогічного університету  
імені Г.С. Сковороди  
(Протокол №8 від 16 лютого 2022 р.)

**Наумовські читання** : збірник тез доповідей ХІХ науково-методичної конференції здобувачів вищої освіти та молодих учених (м. Харків, 23-24 листопада 2021 року) / [укл.: Пономарьова Н. О., Андрієвська В. М., Водолаженко О.В.]. Харків, 2022. 335 с.

Збірник містить матеріали доповідей з проблем теорії та історії математичної освіти; інноваційних технологій в освітній практиці; фізики та робототехніки; освітніх, педагогічних наук. Збірник розрахований на наукових і практичних працівників у галузі освіти, докторантів, здобувачів вищої педагогічної освіти усіх рівнів.

©Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди, 2022

<i>доктор. пед. наук, доцент Масич В. В., Цигульов П. В., Пацульда В. В.</i>	
<b>ВАЖЛИВІСТЬ ВИВЧЕННЯ ТЕМИ «АЛЬТЕРНАТИВНІ ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ» У КУРСІ ФІЗИКИ ЗАКЛАДІВ ЗСО .....</b>	<b>266</b>
<i>канд. фіз.-мат. наук, доцент Глейзер Н. В., Говорова Т. С., Слинченко В. І.</i>	
<b>SOFT SKILLS СУЧАСНОГО ПЕДАГОГА .....</b>	<b>269</b>
<i>канд. фіз.-мат. наук, доцент Глейзер Н. В., канд. фіз.-мат. наук, доцент Сергеев В. М., Ставицька О.В., Заніборщ Я.Є.</i>	
<b>ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ ПРОБЛЕМНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ЗАОЧНОГО ВІДДІЛЕННЯ .....</b>	<b>272</b>
<i>канд. фіз.-мат. наук, доцент Глейзер Н. В., Сальниченко І. О.</i>	
<b>РОЗВИТОК ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ УЧНІВ ШЛЯХОМ ВИКОРИСТАННЯ ОКУЛЯРІВ ВІРТУАЛЬНОЇ РЕАЛЬНОСТІ ТА ЦИФРОВИХ ДОДАТКІВ «BOOKVAR» НА ФАКУЛЬТАТИВНИХ ЗАНЯТТЯХ З ФІЗИКИ .....</b>	<b>273</b>
<i>канд. фіз.-мат. наук, доц. Малець Є. Б., Пелешок Ю. А.</i>	
<b>ОСОБЛИВОСТІ МІКРОЧАСТИНОК В НЕОДНОРІДНИХ ПОЛЯХ .....</b>	<b>276</b>
<i>викладач Юрченко О. В., Мар'єнко А. О.</i>	
<b>ЯДЕРНИЙ МАГНІТНИЙ РЕЗОНАНС ТА ЙОГО ЗАСТОСУВАННЯ .....</b>	<b>279</b>
<b>РОЗДІЛ 5. «ОСВІТНІ, ПЕДАГОГІЧНІ НАУКИ» .....</b>	<b>282</b>
<i>канд. пед. наук, доцент Дейниченко Г. В., канд. пед. наук, доцент Кабанська О. С., Табачник Ю. Д.</i>	
<b>РІЗНОВИДИ ГРУПОВИХ ФОРМ НАВЧАННЯ .....</b>	<b>283</b>
<i>доктор пед. наук, доцент Кабусь Н. Д., Сиротюк М. І.</i>	
<b>МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ СОЦІАЛЬНОГО ЗАХИСТУ ТА РЕАБІЛІТАЦІЇ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦІВ .....</b>	<b>286</b>
<i>канд. пед. наук, доцент Калашнікова Л. М., Сусліченко К. С.</i>	
<b>ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ СЕРЕДНЬОГО РІВНЯ ОСВІТИ В УМОВАХ ПРОДУКТИВНОГО НАВЧАННЯ .....</b>	<b>288</b>

Таким чином, впродовж останніх років, реабілітація військовослужбовців стає все більш злагодженою, ефективною: надаються нові можливості, в тому числі професійні послуги спеціалістів, соціальні гарантії, що сприяє поверненню ветеранів до мирного життя. При цьому, потребує подальшого розвитку сімейна реабілітація, актуальним є створення дозвіллевих центрів для змістовного проведення часу ветерана з родиною, налагодження втраченого контакту з дітьми, покращення внутрішньосімейних стосунків.

### Список використаних джерел

1. ГО «Юридична сотня». Пам'ятка учасникам російсько-української війни. Права обов'язки та гарантії соціального захисту. Київ. 2018, 224 с.
2. ЗУ «Про соціальний і правовий захист військовослужбовців та членів їх сімей» (поточна редакція від 01.08.2021). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2011-12#Text>
3. ЗУ «Про статус ветеранів війни, гарантії їх соціального захисту» (поточна редакція від 01.08.2021). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3551-12#Text>
4. Постанова КМУ від 10 жовтня 2018 р. № 819 «Деякі питання забезпечення громадян доступним житлом». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/819-2018-%D0%BF#Text>
5. Постанова КМУ «Про затвердження Правил надання довгострокових кредитів індивідуальним забудовникам житла на селі» від 5 жовтня 1998р. №1597. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1597-98-%D0%BF#Text>
6. Сайт Головного управління Держгеокадастру, 2021. URL: <https://land.gov.ua/>
7. Статистичні дані учасників бойових дій, 2021. URL: <https://legal100.org.ua/svizha-statistika-shhodo-kilkosti-uchasnikiv-ato-os-stanovi-na-2021-rik/>



**УДК 371.321**

*канд. пед. наук, доцент Калашнікова Л. М.,  
Сусліченко К. С.*

## **ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ СЕРЕДНЬОГО РІВНЯ ОСВІТИ В УМОВАХ ПРОДУКТИВНОГО НАВЧАННЯ**

Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди

**Анотація.** В тезах розглянуто компетентнісний підхід у навчанні. Описано перспективу використання форм позаурочної роботи у фор-

муванні математичної компетентності в умовах продуктивного навчання.

**Ключові слова.** Математична компетентність, здобувачі середнього рівня освіти, позаурочна робота, продуктивне навчання.

Реформування процесу навчання в загальноосвітніх навчальних закладах передбачає формування у здобувачів середнього рівня освіти продуктивних знань та вмінь. Сучасне суспільство потребує особистостей, які не просто здатні оперувати власними знаннями, а й зможуть адаптуватися до нових потреб ринку праці, керувати великим обсягом інформації, швидко приймати рішення та займатись самоосвітою упродовж життя.

Саме цьому запиту відповідає реалізація компетентнісного підходу в освіті, який передбачає формування в учнів загальних і основних компетентностей (вільне володіння державною мовою, комунікативна, культурна, навчання впродовж життя, екологічна, інформаційно-комунікаційна, громадянська, соціальна, математична, інноваційна, а також у галузі природничих наук, техніки і технологій). Серед них особливу роль займає математична компетентність (МОН України, 2020).

Поняття «математична компетентність» є предметом наукових досліджень відомих сучасних педагогів, психологів та методистів (А. Зінченко, Г. Селевко, М. Зуєвої, С. Ракова, Я. Стельмаха). **Так, С. Раков, визначаючи математичну компетентність** наголошує на тому, що вона характеризується здатністю розуміти зміст і метод математичного моделювання, здійснювати дослідження математичними методами, інтегрувати і застосовувати математику в реальному житті. Тобто, формування математичної компетентності дозволяє отримати не просто міцні і сформовані на належному рівні знання та уміння, а й зробити їх продуктивними та актуальними. Саме такий рівень знань і умінь відповідає вимогам компетентнісного та продуктивного підходам до освіти, а продуктивне навчання спрямовується на організацію самостійності учнів у їх навчально-пізнавальній діяльності, якщо створюються комплекс оптимальних умов для розвитку особистості і її розумової діяльності (Раков, 2007; Підласий, 2009).

Як свідчить аналіз педагогічного досвіду учителів математики закладів загальної середньої освіти, проблема розвитку математичної компетентності реалізується, як правило, на різноманітних типах уроків (комбінованому, удосконалення вмінь і навичок, корекції вмінь та знань, застосування вмінь та навичок тощо). З метою формування математичних компетентностей учителі використовують такі форми і методи навчання, як: робота в групах (зокрема, парах) в умовах проблемного та проектного навчання; активні та інтерактивні методи (карусель, «Діалог», «Синтез думок», «Пошук інформацій», «Коло ідей» то-

що). Однак, ця проблема в позаурочній діяльності школярів з математики реалізується недостатньо.

Позаурочна робота організовується зі здобувачами середнього рівня освіти в позаурочний час, ґрунтується на принципі добровільної участі учнів, має на меті підвищення рівня їх навчальних досягнень в галузі математики і виховання зацікавленості до предмета за рахунок поглиблення і розширення базового змісту освіти; математичної культури учнів, їх мислення, математичних здібностей, що відповідає ознакам сформованості математичної компетентності.

Позаурочна робота з математики має широкий спектр форм, а саме:

- математичний гурток;
- тиждень або місячник математики;
- змагання, ігри, вікторини, конкурси;
- олімпіади різного рівня;
- математичні екскурсії;
- шкільні наукові конференції;
- виготовлення математичних моделей;
- підготовка доповідей, рефератів, творів;
- участь в МАН (Панасенко, 2018).

За реформою Нової української школи передбачено підвищення ролі таких позаурочних форм навчання, в яких учні можуть максимально проявити свою пізнавальну самостійність, творчий підхід при отриманні продуктивних математичних знань і умінь. Серед них можна назвати проектне, проблемне навчання, яке спрямоване на формування в школярів STEM умінь. Саме такий підхід в організації позаурочної роботи з математики дозволяє спрямувати пізнавальну діяльність учнів на їх самостійну роботу зі збору інформації для розв'язування навчально-пізнавальних завдань та подальшого обґрунтування і корекції результатів продуктивної навчальної діяльності, її самооцінки і презентації. Розробка навчальних проектів, спрямованих на розвиток математичної компетентності сприяє більш осмисленому засвоєнню математичних знань і їх практичній реалізації (Малафійк, 2009).

Вивчення досвіду праці вчителів математики та методики її викладання, зокрема, Гиль Л. (ХЗОШ №56, міста Харкова) та Охріменко Л., Явтушенко Л. (с. Вербки, Павлоградського р-ну, Дніпропетровської обл., КЗ «Вербківська ЗШ І-ІІІ ст.») дозволяють зробити висновки, що здебільшого продуктивні знання і навички розв'язування проблемних та продуктивних задач формуються безпосередньо під час освітнього процесу на уроках математики, а можливості позаурочної роботи залишаються поза увагою вчителів. (Див. рис. 1)

Отже, на діаграмах видно, що математична компетентність на уроках математики формується переважно в проектній роботі (46%) та під час використання ІКТ технологій (25%). Тоді як в позаурочній дія-

льності здебільшого під час участі в математичному конкурсі «Кенгуру» (33%), предметному тижні (21%), проектній роботі (14%) та під час занять математичного гуртка з моделювання (23%).



Рис. 1. Реалізація методів і форм продуктивного навчання в урочній та позаурочній роботі з математики

Отже, на діаграмах видно, що математична компетентність на уроках математики формується переважно в проектній роботі (46%) та під час використання ІКТ технологій (25%). Тоді як в позаурочній діяльності здебільшого під час участі в математичному конкурсі «Кенгуру» (33%), предметному тижні (21%), проектній роботі (14%) та під час занять математичного гуртка з моделювання (23%).

Таким чином, формування математичної компетентності учнів закладів загальної середньої освіти в умовах продуктивного навчання створює можливості для розвитку у дітей не просто глибоких і міцних знань, не тільки сприяє розвитку їх зацікавленості до математики, але й дозволяє реалізуватися в майбутньому в умовах потреб ринку праці, які постійно змінюються.

### Список використаних джерел

1. Малафіїк І. В. Дидактика : посібник для студентів вищих навч. закл. Київ : Кондор, 2009. 397 с.
2. Панасенко Л. І. Формування математичної компетентності в позакласній роботі. *На Урок* : веб-сайт. URL: <https://naurok.com.ua/formuvannya-matematichno-kompetentnosti-v-pozaklasniy-roboti-57281.html> (дата звернення: 05.11.21)
3. Підласий І. П. Продуктивний педагог : книга для вчителя. Харків : Основа, 2009. 360 с.
4. Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти : Постанова Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. №898. *Міністрство освіти і науки України*. 2020. №898. С. 1.



5. Раков С. А. Формування математичних компетентностей випускника школи як місія математичної освіти. *Математика в школі*. 2007. №5. С. 2-7.



УДК 373.5.016:81'243]:004

*доктор пед. наук, професор Лупаренко С. Є.,  
Довгаль С. Р.*

## **ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИВЧЕННІ ІНОЗЕМНИХ МОВ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНОГО ІНТЕРЕСУ УЧНІВ**

Харківський національний педагогічний університет ім. Г. С. Сковороди

**Анотація.** Визначено поняття «засоби формування пізнавального інтересу учнів». Розкрито засоби ІКТ, які використовуються при вивченні іноземних мов (електронні підручники й посібники; освітні ресурси Інтернет; електронні довідники та енциклопедії; інтерактивна дошка, комп'ютер, сканер, принтер; тренажери та програми тестування, тестові середовища; відео- та аудіотехніка; флешки з засобами наочності; науково-дослідні роботи і проекти).

**Ключові слова.** Інформаційно-комунікаційні технології, іноземні мови, учні, пізнавальний інтерес, засіб.

Із розширенням зв'язків України з різними державами світу значною мірою збільшився інтерес до вивчення іноземних мов, оскільки гарне володіння засобами іншомовного спілкування розширює можливості самореалізації особистості, дозволяє їй орієнтуватися в інтенсивних інформаційних потоках, а також вдало відповідає нагальним потребам освіти і суспільства, у цілому.

Процеси реформування національної системи освіти вимагають оновлення й удосконалення освітніх технологій і методів навчання. Особливої актуальності зараз інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), які все активніше і ширше входять у наш світ і в систему освіти, зокрема. Застосування ІКТ в освітньому процесі передбачає не лише використання новітніх технічних засобів навчання, але й упровадження нових організаційних форм і методів навчання, нового підходу до освітнього процесу, який спрямовується на формування висококультурної особистості, яка на високому рівні володіє іноземною мовою, знає і застосовує ІКТ у роботі та навчанні.

Застосування ІКТ є зараз не лише вимогою часу, але й допомагає значно прискорити і покращити освітній процес, збільшити рівень самостійності кожного учня у процесі навчання, індивідуалізувати його,