

Бердянський державний педагогічний університет  
Факультет фізико-математичної, комп'ютерної та технологічної освіти  
Кафедра математики та методики навчання математики

**ПОЯСНЮВАЛЬНА ЗАПИСКА**  
**до кваліфікаційної роботи**  
**на здобуття освітнього ступеня магістр зі**  
**спеціальності 014 Середня освіта**  
**предметної спеціальності 014.04 Середня освіта (Математика)**  
на тему  
«Нестандартні уроки з математики як форма розвитку ключових  
компетентностей учнів старшої школи»

Виконав: здобувач вищої освіти  
6 курсу, групи м2Ма  
спеціальності  
014 Середня освіта  
предметної спеціальності  
014.04 Середня освіта (Математика)  
Сіпєєва Анна Олександрівна  
Керівник Ачкан Віталій Валентинович  
Рецензент Снеда Вікторія Валеріївна

Бердянськ – 2022 року

## ЗМІСТ

<b>ВСТУП.....</b>	<b>2</b>
<b>ВИСНОВКИ .....</b>	<b>5</b>
<b>СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ.....</b>	<b>7</b>

## ВСТУП

**Актуальність теми дослідження.** Навчальні заклади є важливими соціальними інститутами, діяльність яких визначається потребами суспільства щодо формування майбутнього покоління та підготовки високопрофесійних фахівців. Таке суспільне замовлення завжди залежить від реальних потреб, рівня сформованості та усвідомлення необхідності вибору ефективного шляху свого подальшого розвитку. Але на розвиток суспільства впливає і спрямованість та зорієнтованість системи освіти. Водночас, випереджальний розвиток освіти є закономірністю й обов'язковою умовою прогресивного розвитку суспільства.

Сучасна освіта переживає процес потужного реформування: реалізується Концепція Нової української школи [11], вводяться нові Державні освітні стандарти [17], програми [18], оновлюється навчально-методичне забезпечення, активно поширюються новітні педагогічні технології.

Мета соціальної політики щодо розвитку освіти полягає у створенні умов для розвитку особистості і творчої самореалізації кожного громадянина України, вихованні покоління людей, здатних ефективно працювати і навчатися протягом життя, оберігати й примножувати цінності національної культури та громадянського суспільства, розвивати і зміцнювати суверенну,

незалежну, демократичну, соціальну та правову державу як невід'ємну складову європейської та світової спільноти [16].

Отже, потрібно не просто дати учню базові знання з предметів навчального плану, а сформувати компетентності, яких потребує сучасне суспільство. Одним із дійових факторів, що допомагають отримати найкращі результати, є вибір прогресивних форм проведення уроків, у тому числі – нестандартних.

Загальним питанням організації і проведення уроків математики в основній та старшій школі присвячено багато науково-педагогічних праць (В. Бевз, Д. Васильєва, Є. Нелін, З. Слєпкань, Н. Тарасенкова та ін.).

При цьому цими та іншими дослідниками наголошується, що для кожного вчителя є важливим не тільки чітке усвідомлення мети кожного окремого уроку, а й розуміння важливості проведеного заняття як органічної складової загального ланцюжка певної теми, розділу, курсу, циклу, всього освітнього процесу.

Це повною мірою стосується математичної підготовки учнів старшої школи та, з огляду на специфічні особливості організації профільного навчання в 10-11 класах, актуалізує тему «**Нестандартні уроки з математики як форма розвитку ключових компетентностей учнів старшої школи**».

**Мета дослідження:** на основі теоретично обґрунтувати та розробити окремі компоненти методики проектування нестандартних уроків математики в старшій школі в умовах компетентнісної орієнтації освітнього процесу.

**Задачі дослідження:**

1. Вивчити нормативно-правові документи, наукову психолого-педагогічну літературу та матеріали оприлюдненого педагогічного досвіду з проблеми побудови освітнього процесу в старшій профільній школі на засадах компетентнісного підходу.

2. Проаналізувати сучасні наукові погляди щодо поняття нестандартних уроків, їх типізації, місця та ролі таких організаційних форм у системі компетентнісно орієнтованого навчання математики в старшій школі.

3. Виділити та охарактеризувати організаційно-методичні аспекти проєктування нестандартних уроків математики у закладах загальної середньої освіти III ступеня.

4. Розробити та апробувати рекомендації щодо проєктування нестандартних уроків математики у закладах загальної середньої освіти III ступеня.

**Об'єктом дослідження** є компетентнісно орієнтований процес навчання математики в школі.

**Предметом дослідження** є організаційно-методичні аспекти проєктування нестандартних уроків математики в закладах загальної середньої освіти III ступеня.

**Методи дослідження:** теоретичний аналіз наукових джерел, порівняння, систематизація, узагальнення, педагогічне моделювання.

**Наукова новизна і теоретична значущість** дослідження полягає у тому, що подальшого розвитку набуло дослідження теоретичних основ використання нестандартних уроків у навчанні математики в старшій школі.

**Практична значущість** розроблено методичні рекомендації щодо впровадження нестандартних уроків у процесі навчання математики.

**Апробація результатів дослідження** здійснювалась у Курахівському закладі загальної середньої освіти I-III ступенів № 22 Курахівської міської ради Донецької області у 2021-2022 роках. Результати дослідницької роботи викладені у 3-х публікаціях [28], [29], [30].

Дослідження складається із вступу, двох розділів, двох висновків, списку використаних джерел (35 джерел). Загальний обсяг роботи 79 сторінки, з них 54 сторінки основного тексту, в яких вміщено 15 таблиць та 23 рисунків.

## ВИСНОВКИ

Отже, сучасний етап розвитку суспільства потребує переходу школи до нової освітньої парадигми, де на перший план виходять інтереси учня, розвиток його здібностей та формування ключових компетентностей.

Відповідно до поставленої мети і визначених завдань у результаті дослідження отримано такі результати: проаналізовано сучасні наукові погляди щодо поняття нестандартного уроку, роль та місце таких організаційних форм у системі компетентісно орієнтованого навчання математики в старшій школі; охарактеризовано організаційно методичні аспекти проєктування нестандартних уроків з математики у закладах загальної середньої освіти III ступеня; розроблено рекомендації щодо проєктування нестандартних уроків з математики у закладах загальної середньої освіти III ступеня.

Результати проведеного педагогічного дослідження дають підстави для таких *висновків*:

1. Розвиток ключових компетентностей є одним із ефективних шляхів організації особистісно орієнтованого навчання, зокрема навчання математики. Поняття компетентності об'єднує особистісні та соціальні цілі освіти. Тобто, ключові компетентності не суперечать знанням, умінням, навичкам, оскільки передбачають здатність усвідомлено їх використовувати.

2. Під час організації та проєктування нестандартних уроків в старших класах з математики слід поєднувати різні форми навчання. Такі уроки містять елементи традиційних методик сприймання нового матеріалу, його засвоєння, осмислення, узагальнення, застосування, зокрема і в незвичайних формах.

3. Для формування ключових компетентностей учнів старшої школи із використанням нестандартних уроків необхідно враховувати вікові та

індивідуальні особливості учнів, надавати перевагу частково-пошуковим та дослідницьким методам навчання, індивідуальній та груповій роботі учнів.

## СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Анімація площі поверхні циліндра. URL: <https://www.matHwareHouse.com/solid-geometry/cylinder/formula-area-of-cylinder.php> (дата звернення 11.11.2022).
2. Ачкан В.В. Розвиток творчих здібностей старшокласників у контексті впровадження компетентнісного підходу до навчання. Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання математики : матеріали Всеукр. наук.-метод. конф. Суми: Вид-во СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2009. 244 с.
3. Беляєв О. М. Сучасний урок. Київ: Рад. школа, 1981. 176 с.
4. Відео-гра «Плінко» в онлайн сервісі. URL: [https://www.youtube.com/watch?v=E7DKxe\\_m1AM](https://www.youtube.com/watch?v=E7DKxe_m1AM) (дата звернення 20.10.2022).
5. Волкова Н.П. Педагогіка: Посібник для студентів вищих навчальних закладів. Київ: Видавничий центр «Академія», 2002. 576 с.
6. Головна сторінка онлайн сервісу Prezi. URL: <https://prezi.com> (дата звернення 14.10.2022).
7. Головна сторінка онлайн сервісу PHet. URL: <https://phet.colorado.edu/uk/> (дата звернення 12.11.2022).
8. Інтерактивна симуляція з теми «Елементи теорії ймовірності» в онлайн сервісі PHet. URL: [https://phet.colorado.edu/sims/html/plinko-proBaBility/latest/plinko-proBaBility\\_uk.html](https://phet.colorado.edu/sims/html/plinko-proBaBility/latest/plinko-proBaBility_uk.html) (дата звернення 08.10.2022).
9. Інтерактивний плакат з теми «Поняття похідної функції, її фізичний та геометричний зміст» в онлайн середовищі Genial. URL: <https://view.genial.ly/635e7d8ac119af0019dd76ed/interactive-image-interactive-image> (дата звернення 20.11.2022).
10. Компетентнісний підхід до підготовки педагогів у зарубіжних країнах: теорія та практика: монографія / Авшенюк Н. М. ін. Кіровоград: Імекс-ЛТД, 2014. 280 с

11. Концепція Нової української школи. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-skola-compressed.pdf> (дата звернення 01.09.2022).
12. Корицька Галина Романівна. Веб-майданчик як навчальне середовище відкритого освітнього простору. Запоріжжя, 2016. № 6. С. 1-6.
13. Лухтай Л. Нестандартний урок, 1992. № 3. С. 31-35.
14. Музична феєрія. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=0aWWpAGidtc&list=LL&index=4&t=39s> (дата звернення 12.11.2022).
15. Мультимедійна презентація з теми «Правильні многогранники» в онлайн середовищі Prezi. URL: <https://prezi.com/view/xIfJcKzPvgxJGJ8v9Oqw/> (дата звернення 10.11.2022).
16. Національна доктрина розвитку освіти. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/347/2002#Text> (дата звернення 19.11.2022).
17. Новий державний стандарт базової середньої освіти. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/pro-deyaki-pitannya-derzhavnih-standartiv-povnoyi-zagalnoyi-serednoyi-osviti-i300920-898> (дата звернення 10.10.2022).
18. Нові навчальні програми для 10-11-х класів з математики. URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/navchalni-programi/navchalni-programi-dlya-10-11-klasiv> (дата звернення 20.11.2022).
19. Овсієнко Л.М. Компетентнісний підхід до навчання. Педагогічний процес: теорія і практика. 2017. № 2 (57). С. 83-85.
20. Онлайн - сервіс MathWareHouse. URL: <https://www.mathwarehouse.com/> (дата звернення 17.11.2022).
21. Онлайн тест на сайті Всеосвіта. URL: <https://vseosvita.ua/test/start/efa162> (дата звернення 11.10.2022).
22. Паламарчук В., Рум'янцева Д., Антипова О. У пошуках нестандартного уроку. Рад. Школа, 1991. С. 65 – 69.
23. Петрище З. Нестандартні уроки: види та підготовка. Сучасна школа України. 2018. № 8. С. 16–29.

24. Прищепа С. Проектування виховної діяльності класного колективу як засіб формування ключових компетентностей учнів. Науковий збірник «Актуальні питання гуманітарних наук: міжвузівський збірник наукових праць молодих вчених Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка», Том 3, 2018, № 20. с. 107-110.

25. Раков С.А. Математична освіта: компетентнісний підхід з використанням ІКТ : монографія. Харків : Факт, 2005. 360 с.

26. Савчин М. Василенко Л. Вікова психологія. Навчальний посібник. Київ: Академвидав, 2005. 92 с.

27. Сайт онлайн сервісу Genial. URL: <https://genial.ly/?logout=true> (дата звернення 04.10.2022).

28. Сіпєєва А.О, Ачкан В.В. Відкриті задачі у системі компетентісно – орієнтованого навчання математики в старшій школі. Pedagogical sciences: Materials of tHe XVIII International scientific and practical Conference Science and civilization. SHeffield, 2022. С. 72-74.

29. Сіпєєва А.О, Ачкан В.В. Інноваційні форми проведення уроків з математики в старшій школі. Розвиток сучасної науки та освіти: реалії, проблеми якості, інновації: матеріали III Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Запоріжжя, 2022. С. 241-246.

30. Сіпєєва А.О, Ачкан В.В. Мультимедійні технології у навчанні математики як засіб формування ключових компетентностей учнів. Збірник тез наукових доповідей студентів Бердянського державного педагогічного університету. Бердянськ, 2020. С. 30-32.

31. Скрипченко О. та ін. Вікова та педагогічна психологія. Навчальний посібник. Київ: Просвіта, 2001. 60 с.

32. Токарева Н. М., Шамне А. В. Вікова та педагогічна психологія : навчальний посібник. Київ, 2017. 548 с.

33. Шило Л. В. Нестандартний урок – ефективна форма організації занять. Педагогічна майстерня. 2014. № 9. С. 21 - 26.

34. Щекатунова Г.Д. Реалізація компетентнісного підходу у вимірі сьогодення. URL: [Http://klovsky77.com.ua/23-naukova-roBota](http://klovsky77.com.ua/23-naukova-roBota) (дата звернення 25.05.2022).

35. Ягупов В. Педагогіка. Навчальний посібник. Київ: Либідь, 2002. 560 с.