

Міністерство освіти і науки України  
Національна академія педагогічних наук України  
Харківський національний педагогічний  
університет імені Г. С. Сковороди



## **Освіта збереже Україну!**

**Матеріали III Всеукраїнських Прокопенківських читань  
(10 червня 2024 року)**

<b>УЗАГАЛЬНЕННЯ І СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЗНАНЬ І ВМІНЬ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ФУНКЦІЙ ТА ЇХ ВЛАСТИВОСТЕЙ</b>	
Гич Ольга, Нелін Євген.....	109
<b>МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ КОМПЕТЕНТІСНО ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ ФУНКЦІЙ У КЛАСАХ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНОГО СПРЯМУВАННЯ</b>	
Глузман Валерія, Жерновникова Оксана.....	112
<b>ЕМОЦІЙНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ЯК УМОВА УСПІШНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВОЇ ШКОЛИ</b>	
Гнатовська Катерина.....	115
<b>ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ ЕТНОМИСТЕЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ВИКЛАДАЧІВ МУЗИЧНОГО МИСТЕЦТВА В УНІВЕРСИТЕТАХ КНР</b>	
Го Жуй.....	119
<b>ЛАБОРАТОРНИЙ ПРАКТИКУМ З ОПРАЦЮВАННЯ СТАТИСТИЧНИХ ДАНИХ ДЛЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ</b>	
Голиш Ігор, Пономарьова Наталія.....	123
<b>ВИКОРИСТАННЯ СТОРІТЕЛІНГУ В ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ІСТОРІЇ</b>	
Гончарова Ольга.....	128
<b>ШЛЯХИ ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ УЧНІВ У РОЗВ'ЯЗУВАННІ ЗАДАЧ З ПАРАМЕТРАМИ</b>	
Гребенніков Олександр, Жерновникова Оксана.....	134
<b>ШЛЯХИ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ ІСТОРИЗМУ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ</b>	
Гринько Ірина, Жерновникова Оксана.....	138
<b>МЕТОДИКА РЕАЛІЗАЦІЇ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ В ПРОФІЛЬНІЙ ШКОЛІ</b>	
Гуцул Роман, Жерновникова Оксана.....	141
<b>НЕПЕРЕРВНА ОСВІТА ЯК ЗАПОРУКА ЕФЕКТИВНОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ В УМОВАХ ЗВО</b>	
Довженко Тетяна.....	144

## **МЕТОДИ ОРГАНІЗАЦІЇ КОМПЕТЕНТІСНО ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ ФУНКЦІЙ У КЛАСАХ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНОГО СПРЯМУВАННЯ**

**Глузман Валерія**

здобувачка другого (магістерського) рівня вищої освіти

**Жерновникова Оксана**

доктор педагогічних наук, професор

Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди

м. Харків, Україна, e-mail: [oazhernovnykova@hnpu.edu.ua](mailto:oazhernovnykova@hnpu.edu.ua)

У сучасній освіті, особливо в класах фізико-математичного спрямування, важливо забезпечити навчання, яке не лише передає знання, але й розвиває ключові компетентності учнів. Компетентісно орієнтоване навчання функцій відіграє важливу роль у підготовці учнів до майбутньої професійної діяльності та подальшого навчання. Функції як основний розділ математики потребують не тільки теоретичного розуміння, але й практичного застосування, що робить компетентісний підхід надзвичайно важливим.

Компетентісно орієнтоване навчання спрямоване на розвиток не тільки знань, а й навичок, які дозволяють учням ефективно застосовувати отримані знання в реальних ситуаціях. Основні принципи цього підходу включають [1]:

1. Формування практичних навичок – розвиток здатності використовувати знання для вирішення реальних проблем.
2. Проектна діяльність – залучення учнів до самостійної роботи над проектами, що сприяє глибшому розумінню предмету.
3. Інтерактивне навчання – використання різноманітних методів та інструментів для активного залучення учнів у процес навчання.

Методи організації компетентісно орієнтованого навчання функцій [2]:

1. Проектно-орієнтоване навчання. Проекти, що передбачають застосування функцій для вирішення реальних задач, дозволяють учням бачити

практичне застосування теоретичних знань. Наприклад, розробка математичних моделей для прогнозування погоди або аналіз економічних показників.

2. Задачі з прикладними аспектами. Розв'язування задач, які мають прикладний характер і відображають реальні ситуації, допомагає учням зрозуміти, як функції використовуються в різних галузях. Це можуть бути задачі з фізики, інженерії або економіки.

3. Інтерактивні вправи і симуляції. Використання комп'ютерних програм та онлайн-інструментів для дослідження функцій і їх властивостей. Наприклад, інтерактивні графіки і симулятори дозволяють учням візуалізувати поведінку функцій і досліджувати їх властивості в режимі реального часу.

4. Кейс-методи. Аналіз конкретних випадків або ситуацій, в яких функції використовуються для прийняття рішень. Це може включати розв'язання комплексних задач або аналіз результатів експериментів.

Уроки математики, організовані за компетентнісно орієнтованою методологією, можуть включати [1; 3]:

1. Проекти на основі реальних задач. Наприклад, розробка проєкту на основі аналізу даних з реального життя, що включає побудову графіків та аналіз функціональних залежностей.

2. Симуляції та інтерактивні вправи. Використання спеціалізованих програм для моделювання різних функцій і дослідження їх властивостей.

3. Групова робота і дискусії. Організація роботи в групах для розв'язання складних задач і обговорення різних підходів до вирішення проблем.

Впровадження компетентнісно орієнтованого навчання може супроводжуватися певними труднощами:

1. Недостатня підготовка вчителів. Для ефективного використання нових методів вчителі повинні проходити додаткове навчання.

2. Обмежені ресурси. Відсутність необхідних програмних засобів і технологій може обмежити можливості реалізації нових методик.

Для подолання цих проблем необхідно:

1. Професійний розвиток вчителів. Організувати тренінги і курси для підвищення кваліфікації вчителів.

2. Забезпечення необхідними ресурсами. Інвестувати в сучасні технології та програмне забезпечення, що підтримують компетентнісно орієнтоване навчання.

Методи організації компетентнісно орієнтованого навчання функцій у класах фізико-математичного спрямування сприяють розвитку практичних навичок та глибшому розумінню математичних концепцій. Впровадження проєктного навчання, задач з прикладними аспектами, інтерактивних вправ і кейс-методів допомагає учням ефективно використовувати отримані знання. Для успішної реалізації цих методів необхідно забезпечити відповідну підготовку вчителів та матеріально-технічну базу.

### Література

1. Островська Н. В. Компетентнісно орієнтоване навчання в математичних класах. *Математична освіта*. 2023. Вип. 1(34). С. 55–63.

2. Романовський О., Гриньова В., Жерновникова О., Штефан Л., Фазан В. Formation of future mathematics teachers' digital competence: ascertain stage. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2018. Том 65 (№ 3). С. 184–200. DOI : <https://doi.org/10.33407/itlt.v65i3.2412>

3. Ponomarova N., Gulich O., Zhernovnykova O., Olefirenko N., Masych N. [Conditions of blended learning implementation in H. S. Skovoroda Kharkiv National Pedagogical University: experience of Physics and Mathematics Faculty](#) Second International Conference on History, Theory and Methodology of Learning (ICHTML 2021). Kryvyi Rih, Ukraine, May 12–14, 2021. P. 1–8.