

**Словінська Ю. А.,**

*Аспірант кафедри прикладної математики та інформатики,  
Житомирський державний університет імені Івана Франка,*

**Карплюк С. О.,**

*Кандидат педагогічних наук, доцент кафедри прикладної математики та  
інформатики, Житомирський державний університет імені Івана Франка*

**Франовський А. Ц.,**

*Кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри алгебри і геометрії,  
Житомирський державний університет імені Івана Франка*

**Вербівський Д. С.,**

*Кандидат педагогічних наук, доцент кафедри прикладної математики та  
інформатики, Житомирський державний університет імені Івана Франка*

## **ОГЛЯД ПЕДАГОГІЧНИХ ПРОГРАМНИХ ЗАСОБІВ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ У ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ**

Активізація процесу впровадження комп'ютерної техніки та інформаційно-комунікаційних технологій у всі сфери людської діяльності породжує нові напрямки та тенденції щодо їх використання сучасною педагогічною спільнотою у своїй професійній діяльності. У цьому контексті особливої актуальності набуває проблема пошуку педагогічних програмних засобів вчителями інформатики, які сприятимуть ефективності засвоєння спеціальної системи

знань, умінь та навичок учнями середніх навчальних закладів. Можливим шляхом вирішення даного питання є підбір найоптимальнішого педагогічного програмного забезпечення навчального спрямування шляхом здійснення огляду існуючих педагогічних програмних засобів, які використовують у своїй професійній діяльності вчителі інформатики.

Використання педагогічних програмних засобів у навчальному процесі на сьогодні є достатньо популярним явищем, і тому, різні аспекти даного питання були, є і залишаються предметом досліджень багатьох науковців, серед яких: В. Ю. Биков, Є. Ф. Виниченко, Ю. В. Горошко, А. М. Гуржій, М. І. Жалдак, В. І. Ключко, Ю. І. Машбиць, Н. В. Морзе, С. А. Раков, Ю. С. Рамський, І. В. Роберт, О. В. Співаковський, Ю. В. Триус, А. Ю. Уваров, М. І. Шут та інші.

Попри значну зацікавленість науковців цим питанням, а також достатню чисельність публікацій з окресленої тематики, немає чітких рекомендацій щодо використання педагогічних програмних засобів вчителями інформатики у своїй професійній діяльності. З огляду на це, постала необхідність здійснити огляд існуючих педагогічних програмних засобів навчання, які є найефективнішими у процесі вивчення інформатики учнями середньої школи, що і є метою даної статті.

Педагогічний програмний засіб, з одного боку, – це сучасний електронний мультимедійний підручник, а з іншого – це цілісна дидактична система, що заснована на використанні комп'ютерних технологій і засобів Інтернету. Метою такого роду навчальних засобів є забезпечення процесу навчання індивідуальними і оптимальними навчальними програмами із врахуванням чіткого управління процесу навчання [3, 4].

Важливими моментами в реалізації поставленої мети є високий рівень створення інформаційно-технічного забезпечення з використанням сучасних ІТ-технологій і відповідність вітчизняним та міжнародним стандартам [1].

На сьогоднішній день існує значна кількість педагогічних програмних засобів, які мають свої позитивні риси і недоліки. Розглянемо деякі з них, які на наш погляд, є найбільш ефективними у роботі вчителів інформатики серед учнів середньої школи.

Одним із таких електронних продуктів є ProShowProducer як засіб створення мультимедійних презентацій. Професійна версія цієї програми дозволяє створювати ефектні мультимедійні презентації. За допомогою ProShow Producer можна самостійно розробити ділову презентацію та інші відеоролики, що дозволяють продемонструвати або презентувати певну інформацію за допомогою слайд-шоу. Програмний продукт ProShow Producer має інструменти для редагування фото і відео, а також масу готових шаблонів і спеціальних ефектів для створення презентацій. Крім того, за допомогою ProShow Producer можна створювати відеоролики у форматах Flash, DVD, QuickTime, EXE і HD Video [3].

Одним із найефективніших педагогічних програмних засобів є GRAN1 як засіб візуалізації математичної задачі та її розв'язку. Дана програма допомагає активізувати діалог учня та вчителя, зробити його більш евристичним. За допомогою GRAN1 учні можуть:

- будувати та аналізувати функціональні залежності явного та неявного видів, які задані в декартових чи в полярних координатах, параметрично, таблично;

- графічно розв'язувати рівняння, нерівності та їх системи з однією чи двома змінними;
- наближено визначати корені многочленів;
- досліджувати границі числових послідовностей і функцій;
- опрацьовувати статистичні дані (побудова полігону частот, гістограм, обчислення відносних частот різних подій, визначення центра розсіювання відносних частот та величини розсіювання (дисперсії));
- будувати графіки функції розподілу;
- обчислювати визначені інтеграли, площі криволінійних трапецій, площі поверхонь та об'єми тіл обертання тощо [2, 3].

На особистісних аспектах застосування засобу наголошує автор цієї програми академік М. І. Жалдак. Мова йде насамперед про можливість здійснювати диференційований підхід у навчанні, а саме: учням, схильним до глибокого вивчення математики, відкриваються широкі можливості не лише досліджувати готові математичні моделі, а й вивільнити час для самої постановки завдання, з'ясування сутності досліджуваних процесів і явищ, інтерпретації отриманих за допомогою комп'ютера результатів; учням нематематичного профілю навчання навички роботи з комп'ютером сприятимуть тому, що вони не почуватимуть себе у складному становищі, не боятимуться втратити почуття власної гідності, зможуть подолати психологічні бар'єри при вивченні математики [2].

Розглянемо приклади розв'язку математичних задач за допомогою педагогічного програмного засобу GRAN1(див. рис. 1, рис. 2, рис. 3, рис. 4, рис. 5, рис. 6) [2, 3].

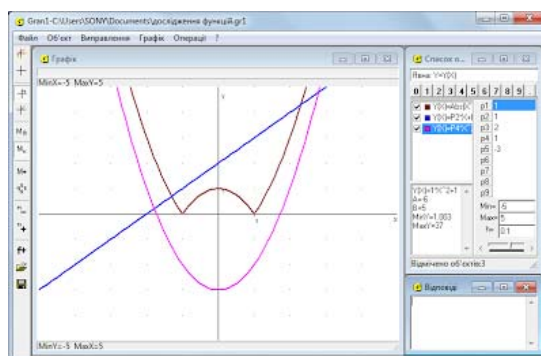


Рис. 1. Побудова та дослідження графіків функцій.

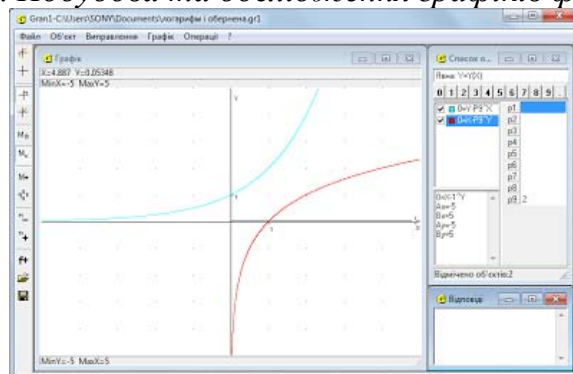


Рис. 2. Дослідження графіка функції та оберненої до заданої.

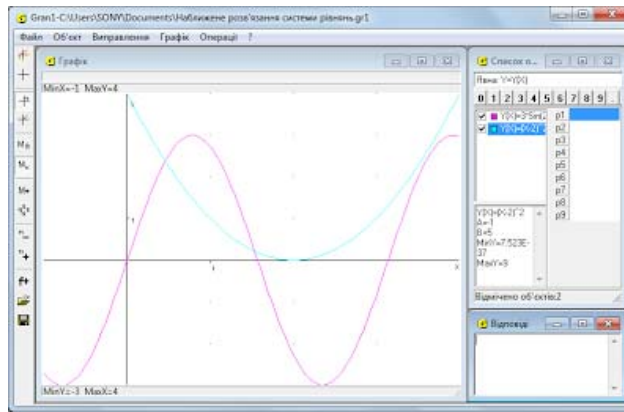


Рис. 3. Наближене розв'язання системи рівнянь.

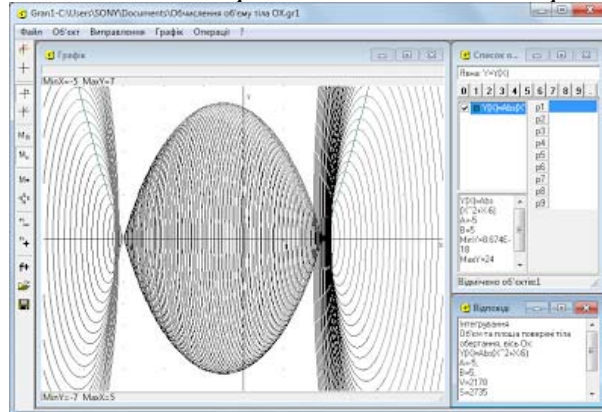


Рис. 4. Обчислення об'єму та площі тіла обертання відносно осей координат (на рис. побудоване тіло обертання графіка функції відносно осі  $Ox$ ).

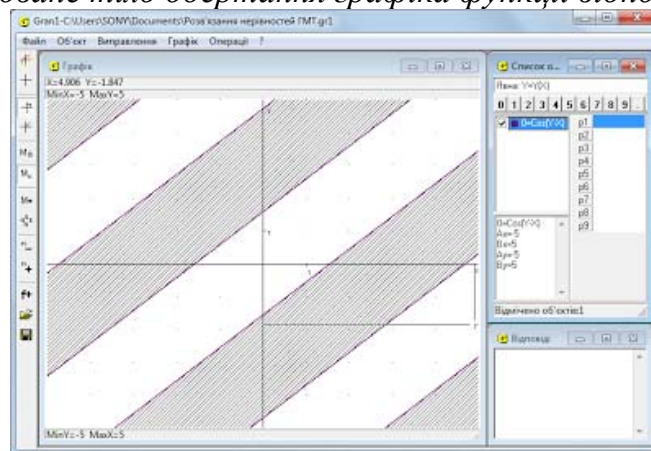


Рис. 5. Розв'язання нерівностей ГМТ.

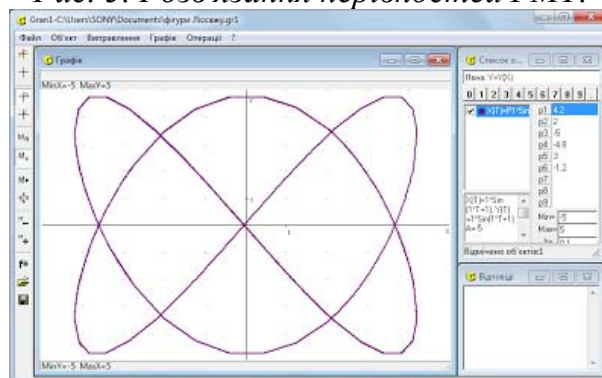


Рис. 6. Побудова та дослідження фігур Лиссажу.

Отже, огляд педагогічних програмних засобів навчання, які використовують вчителі інформатики у своїй професійній діяльності доводить,

що вони можуть стати не лише потужним засобом становлення і розвитку учнівської молоді (як особистості, суб'єкта пізнання, практичної діяльності, спілкування, самосвідомості), а й, навпаки, сприяти формуванню шаблонного мислення, формального і безініціативного відношення до діяльності. Проте вміле поєднання традиційних і інформаційних засобів навчання, в цілому, а також педагогічна виваженість у їх використанні, сприятиме ефективності навчального процесу й дозволить сформувати пізнавальний інтерес та творчі здібності учнів, які є необхідними у сучасному інформаційному суспільстві.

#### **Список використаної літератури**

1. Електронні засоби навчання [Електронний ресурс] / Розроблено Компанією СМІТ за фінансовою підтримкою Міністерства освіти і науки України в рамках Державної програми «Інформаційні та комунікаційні технології в освіті і науці» в 2007-2008 р. – Режим доступу : <http://www.elearning-pto.gov.ua>.
2. Жалдак М. І. Система підготовки вчителя до використання інформаційно-комунікаційних технологій в навчальному процесі / Мирослав Іванович Жалдак // Інформатика та інформаційні технології в навчальному закладі. 2011. – № 4–5. – С. 76–82.
3. Карплюк С. О. Використання педагогічних програмних засобів навчання у професійній діяльності майбутніх фахівців: лекції, практичні та лабораторні / Навч.-метод. посібн. для студ. фізико-математичних факультетів / С. О. Карплюк, А. Ц. Франовський, Д. С. Вербівський, Ю. А. Словінська. – Житомир : Вид-во ЖДУ, 2017. – 120 с., іл.
4. Красильникова В. А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании / В. А. Красильникова. – Оренбург. : ОГУ, 2012. – 291 с.