

## СУЧАСНІ ПІДХОДИ У НАВЧАННІ АЛГЕБРИ ТА ПОЧАТКІВ АНАЛІЗУ: ВПРОВАДЖЕННЯ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

*У статті аналізується застосування інноваційних технологій у процесі навчання алгебри і початків аналізу в 10-11 класах гімназій. Наголошується на важливості оновлення підходів до навчання математики в контексті сучасних викликів інформаційного суспільства та глобалізації. Описано основні види інноваційних технологій, зокрема: особистісно-орієнтовані, інтерактивні, творчі та дистанційні технології.*

*Ключові слова: інноваційні технології, алгебра, початки аналізу, інтерактивні методи, критичне мислення, дистанційне навчання.*

*The article analyzes the use of innovative technologies in the teaching of algebra and introductory analysis in grades 10-11 of high schools. It emphasizes the importance of updating approaches to teaching mathematics in the context of the modern challenges of the information society and globalization. The main types of innovative technologies are described, including personalized, interactive, creative, and distance learning technologies.*

*Key words: innovative technologies, algebra, introductory analysis, interactive methods, critical thinking, distance learning.*

Сучасна освітня система перебуває на етапі інтенсивних трансформацій, що зумовлені швидким розвитком технологій та новими викликами інформаційного суспільства. В умовах глобалізації та динамічних змін у сфері науки та технологій особливого значення набуває оновлення підходів до викладання математики в середніх школах. Оскільки алгебра і початки аналізу є ключовими дисциплінами, що формують основи математичного мислення та логіки, ефективність їх навчання є критично важливою для підготовки учнів до подальшого академічного та професійного розвитку.

Однією з важливих інновацій у сучасній освіті є інтеграція новітніх технологій у навчальний процес. Інноваційні технології відкривають нові горизонти для навчання та можуть суттєво підвищити якість навчання алгебри і початків аналізу. Використання інноваційних технологій у навчання алгебри і початків аналізу в 10-11 класах гімназій дозволяє створити більш інтерактивне, мотиваційне та персоналізоване навчальне середовище. Це сприяє не лише кращому засвоєнню матеріалу, але й розвитку навичок, які є актуальними в сучасному світі, таких як навички роботи з інформацією, критичне мислення і здатність до швидкого адаптування до нових умов.

До основних видів таких технологій належать:

1. Технології особистісно-орієнтованого навчання, що спрямовані на індивідуалізацію навчального процесу, врахування унікальних здібностей, мотивацій та інтересів здобувача освіти. Цей підхід розвиває індивідуальні здібності, допомагає в самопізнанні та самореалізації, і передбачає активний діалог між учнем і викладачем [1, с. 139].

2. Інтерактивні технології навчання, що включають активну взаємодію між учасниками освітнього процесу та спрямовані на розвиток комунікативних навичок, співпраці та критичного мислення. Вони підвищують інтерес до навчання через використання методів, що спонукають до активної участі та співпраці.

Зазначимо, що методи інтерактивного навчання старшокласників алгебри і початків аналізу, умовно можна поділити на декілька груп:

– методи емоційного впливу на учнів, які спрямовані на створення позитивної атмосфери та формування командного духу. Наприклад, методи «Рукостискання», «Командний клич» або «Зобрази фігуру» допомагають учням налаштуватися на співпрацю, що особливо важливо для колективної роботи над складними задачами;

– методи формування вмінь та навичок, що допомагають учням розвивати здатність вирішувати проблемні ситуації та виконувати завдання через співпрацю. До них відносяться такі методи, як «Парна робота», «Ротаційні трійки» та «Карусель», що передбачають активну взаємодію між учнями під час вирішення математичних задач;

– методи вивчення нового матеріалу, що дозволяють ефективно засвоювати нові знання через взаємонавчання та підтримку. Наприклад, метод «Навчаючи – учуся» підкреслює важливість пояснення матеріалу учнями одне одному, що сприяє глибшому розумінню;

– методи рефлексії навчальної діяльності, що допомагають здобувачам освіти оцінити власні досягнення та усвідомити прогрес у навчанні. Такі методи, як «Закінчи фразу», «Плюс – мінус – цікаво» або «Оцінка приросту знань», дозволяють учням не лише оцінювати свої результати, але й осмислювати власний шлях у вивченні матеріалу;

– група інтерактивних методів під назвою «Методи пошуку рішень» («Мозковий штурм», «Асоціативний куц», «Незакінчені речення»), яка зосереджена на тому, щоб спонукати здобувачів освіти шукати різні шляхи розв'язання одного завдання та акцентувати їх увагу на складних або проблемних аспектах навчального матеріалу. Такі методи сприяють розвитку критичного мислення та творчого підходу учнів [3].

Ці інтерактивні технології роблять уроки більш цікавими та доступними, залучаючи учнів до активного пізнавального процесу, що сприяє кращому засвоєнню складних абстрактних понять.

3. Технології формування творчої особистості, що зосереджуються на стимулюванні креативності та інноваційного мислення учнів. Тут застосовуються спеціальні вправи та завдання для розвитку творчих здібностей на різних рівнях – від репродуктивного до конструктивного і

творчого, що дає змогу здобувача освіти не лише відтворювати, але й створювати нові знання [2].

4. Дистанційні технології навчання, що стали надзвичайно актуальними через пандемію COVID-19. Ці технології передбачають використання комп'ютерних платформ, телекомунікаційних засобів та віртуальних інструментів для інтерактивної взаємодії, забезпечуючи гнучкість і доступність освіти. Зазначимо, що дистанційні технології навчання дозволяють організувати навчання незалежно від місця перебування учнів [4].

Отже, використання інноваційних технологій у навчанні алгебри і початків аналізу в 10-11 класах суттєво підвищує ефективність навчального процесу. Інтерактивні методи дозволяють зробити навчання більш цікавим та мотивуючим для учнів, сприяючи кращому засвоєнню складних абстрактних понять. Персоналізовані підходи враховують індивідуальні особливості кожного учня, розвиваючи їх творчі здібності та критичне мислення. Дистанційні технології забезпечують гнучкість навчання, дозволяючи продовжувати освітній процес незалежно від умов. Загалом, інноваційні технології сприяють підготовці здобувачів освіти до викликів сучасного світу, формуючи навички, необхідні для їх подальшого успішного розвитку.

#### ЛІТЕРАТУРА:

1. Білоус І., Дем'янюк А., Кричківська О. Інноваційні технології навчання в контексті розвитку сучасної освіти. *Вісник Луганського національного університету імені Тараса Шевченка*. № 2022. №1 (349). С. 136–147. URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup\\_2022\\_1\(1\)\\_16](http://nbuv.gov.ua/UJRN/vlup_2022_1(1)_16)
2. Сафарян С. І. Основні чинники формування творчої особистості та розвитку її творчих здібностей у процесі навчання. URL: [https://www.narodnaosvita.kiev.ua/Narodna\\_osvita/vupysku/1/statti/2safaryan/2safaryan.htm](https://www.narodnaosvita.kiev.ua/Narodna_osvita/vupysku/1/statti/2safaryan/2safaryan.htm)
3. Шевчук Л., Бобовський Р., Солопко І. Методика застосування інноваційних технологій навчання на уроках алгебри і початків аналізу профільної школи. *Актуальні питання у сучасній науці*. 2023. № 7(13). С. 725–738. DOI: [https://doi.org/10.52058/2786-6300-2023-7\(13\)-725-738](https://doi.org/10.52058/2786-6300-2023-7(13)-725-738)
4. Rebukha L., Polishchuk V. Ukrainian Society and Covid-19: the Influence of the Pandemic on Educational Processes in Higher School. *Postmodern Openings*. 2020. №11 (2). PP. 120–127. URL: <https://lumenpublishing.com/journals/index.php/po/article/view/2878/pdf>

**Науковий керівник кандидатка педагогічних наук, доцентка Кузьмич Л.В.**