

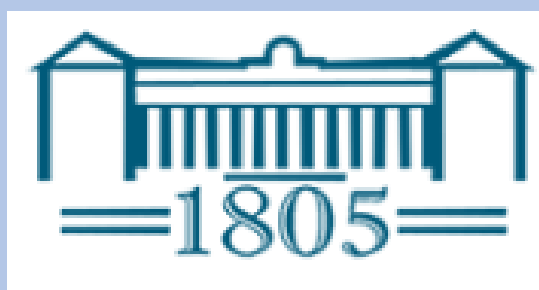
**Міністерство освіти і науки України
Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя
Центральноукраїнський державний університет імені Володимира
Винниченка
Київський університет імені Бориса Грінченка
Мелітопольський державний педагогічний університет імені
Богдана Хмельницького
Університет Григорія Сковороди в Переяславі**

XVI Всеукраїнська студентська наукова конференція

**«Перспективи розвитку точних наук,
економіки та методики їх викладання»**

Матеріали конференції

м. Ніжин, 13-14 листопада 2024 р.



Ніжин-2024

УДК 5:33:004(082)
Ш 64

Редакційна колегія: Мельничук О.В., Казачков І.В., Фетісов В.С., Віра М.Б.

Відповідальний редактор: Лисенко І.М.

Ш 64 XVI Всеукраїнська студентська наукова конференція “Перспективи розвитку точних наук, економіки та методики їх викладання”: матеріали конференції. – Ніжин: НДУ ім. М. Гоголя, 2024. – 123 с.

Збірка включає матеріали доповідей за результатами наукової роботи студентів ЗВО України в області прикладної, вищої та елементарної математики, інформатики, програмування, моделювання, освітніх вимірювань, фізики, економіки. У текстах доповідей збережено авторський стиль подання матеріалу.

ДИФЕРЕНЦІЙОВАНИЙ ПІДХІД ДО ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ ПРИ ВИВЧЕННІ ГЕОМЕТРІЇ УЧНЯМИ СТАРШИХ КЛАСІВ

Глемезда В.В. – магістрант II курсу ННІ природничо-математичних, медико-біологічних наук та інформаційних технологій Ніжинського державного університету імені Миколи Гоголя,
Glemezdav@gmail.com

Науковий керівник – д. ф.-м. н., проф. *Пузирьов В.С.*, Ніжинський державний університет імені Миколи Гоголя
for.my.postbox@gmail.com

У сучасному освітньому процесі питання організації самостійної роботи учнів стає дедалі актуальнішим, особливо в умовах старших класів, де учні починають самостійно [1] готуватися до подальшої освіти та професійного розвитку. Одним із важливих напрямів є вивчення геометрії, яка вимагає не лише теоретичних знань, але й практичних навичок аналізу просторових об'єктів та логічного мислення. З розвитком інформаційно-комунікаційних технологій стає можливим застосування нових підходів до організації самостійної роботи, які не тільки підвищують ефективність навчання, а й дозволяють враховувати індивідуальні потреби кожного учня.

У старшій школі самостійне вивчення геометрії може бути організовано за допомогою диференційованого підходу, що дозволяє враховувати різний рівень знань та навчальні стилі учнів. Це особливо важливо у класах з різнорівневими групами, де рівень підготовки учнів може значно варіюватися. Сучасні інструменти, такі як навчальні платформи, відеоуроки, інтерактивні тести та віртуальні середовища, дозволяють учням вибирати завдання відповідно до

свого рівня підготовки, а вчителям – краще контролювати прогрес і надавати індивідуальну підтримку.

Організація самостійного навчання учнів старших класів вимагає від вчителя ґрунтовної підготовки. Щоб виховати в учнів навички самостійного навчання, потрібно врахувати кілька важливих аспектів [2, с.66-67]:

- встановлення цілей та характеру діяльності для самостійного навчання;
- способи повторення мінімальної кількості знань і навичок, без яких неможливе самостійне навчання;
- методи подолання можливих труднощів, які можуть виникнути в учнів під час самостійної роботи;
- способи швидкого контролю отриманих результатів та аналізу допущених помилок.

Розвиток цих навичок відбувається на всіх етапах вивчення геометрії. Для поетапного розв'язання задач використовуються такі методи, як проблемне навчання, частково-пошуковий підхід, дослідження та метод проектів. Ці підходи дозволяють диференційовано підходити до організації самостійної навчальної діяльності учнів.

Термін "диференційований підхід" [3] в освітній сфері має значно вужче значення, ніж поняття диференціації навчання. Цей підхід акцентує увагу на створенні найкращих умов для розвитку учнівської особистості з урахуванням її унікальних характеристик. З плином часу взаємодія між учнем і викладачем має змінюватися. На початку навчання викладач бере на себе провідну роль, активно спрямовуючи навчальний процес. Проте ближче до завершення освітнього курсу важливо, щоб акцент змістився на підтримку самостійності учня та заохочення його до особистісного розвитку й самоосвіти. Завдання слід формулювати так, щоб вони сприяли розвитку здатності до аналізу, вирішення складних питань та креативного підходу до навчання.

Згідно з досвідом вчених [4,5], учні старших класів виявляють значно більший інтерес до виконання завдань, коли в їх навчанні використовуються інформаційно-комунікаційні технології. Цей підхід сприяє більш глибокому

розумінню предмета, дозволяє досліджувати додаткові джерела інформації та знаходити ефективні рішення для різних проблем.

Основні вимоги до дидактичного матеріалу [6] з геометрії для диференційованої самостійної роботи старшокласників включають врахування попередніх знань і особистого досвіду учнів, збагачення їхніх знань та структурування навчального змісту. Процес навчання має узгоджувати нові знання з попереднім досвідом і створювати умови для саморозвитку та самоосвіти. Матеріал повинен забезпечувати можливість вибору форм і методів виконання завдань. Важливим є оцінювання не тільки кінцевих результатів, а й процесу навчання, зокрема змін, які відбуваються у свідомості учнів.

Такий підхід дозволяє учням самостійно обирати рівень складності завдань, обираючи з кількох доступних варіантів. Одним з ефективних методів диференціації є надання однакових завдань для всієї групи, але з різними часовими обмеженнями: учням з вищим рівнем підготовки відводиться менше часу, після чого вони можуть підтримати однокласників, допомагаючи з перевіркою робіт або беручи участь в інших навчальних заходах. Ефективність самостійної роботи учнів значною мірою визначається кваліфікацією вчителя [7,8] і його прагненням постійно вдосконалювати методи викладання.

Важливо також навчати учнів розподіляти час, знаходити ефективні способи вирішення проблем та формувати морально-вольові якості. Успішна самостійна робота залежить від правильної її організації з використанням інноваційних методів, що допомагають учням краще засвоювати матеріал.

Висновки. Використання диференційованого підходу в самостійній роботі з геометрії допомагає глибшому засвоєнню матеріалу та формуванню важливих компетенцій. Цей підхід орієнтується на особливості кожного учня, надаючи можливість працювати у зручному темпі, що сприяє підвищенню мотивації та зниженню рівня напруги. Самостійне виконання завдань розвиває навички організації, критичне мислення та почуття відповідальності. Учитель забезпечує підтримку, пропонуючи необхідні ресурси та консультації. Використання

сучасних технологій дозволяє індивідуалізувати навчальний процес і надавати зворотний зв'язок.

Література:

1. Лосєва, Н.М., Пузирьов, В.Є., Терменжи, Д.Є, Організація самостійної роботи студента у реаліях дистанційного навчання. Суми: ФОП Цьома СП, 2021. – С.154-155.

2. Буковська О. І. Диференційований підхід до організації самостійної навчальної діяльності старшокласників у процесі поглибленого вивчення геометрії : веб-сайт. Diss. 2010.

3. Кравчук, О. "Диференційований підхід до організації самостійної роботи майбутніх вчителів математики при навчанні аналітичної геометрії." *Modern Information Technologies and Innovation Methodologies of Education in Professional Training Methodology Theory Experience Problems* 52 (2018): 325-328.

4. Пузирьов В.Є. Новації у викладанні вищої математики: застосування інформаційно-комунікаційних технологій // Гуманітарний вісник ДВНЗ «Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди» – Том 4 – К.: Гнозис, 2015. С. 414-421.

5. Лосєва Н. М. Застосування інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні дисципліни “Аналітична геометрія”. Вісник Черкаського університету. Педагогічні науки. 2011. № 201. С. 46-52.

6. Яценко, С. Л. "Особистісно орієнтоване навчання: теоретичний та прикладний аспекти." *Нові технології навчання* 85 (2015): 229-235.

7. Лосєва Н. М., Пузирьов В. Є. Освітній простір Іспанії: погляд зсередини. Здобутки та досягнення прикладних та фундаментальних наук XXI століття: матеріали міжнародної науково-практичної конференції Черкаси, 2022. С.235-237.

8. Білан І.В. Муртазієв Е.Г. Пузирьов В.Є. Лосєва Н.М. Математична компетентність майбутніх фахівців. *Scientific Collection «InterConf»*, (66): with the Proceedings of the 9 th International Scientific and Practical Conference

«Challenges in Science of Nowadays» (July 16-18, 2021). Washington, USA:
EnDeavours Publisher, 2021. P. 113-116.