

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини

Актуальні проблеми професійної та технологічної освіти: погляд у майбутнє

Збірник матеріалів
Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції
(Умань, 10 жовтня 2024 р.)

За загальною редакцією С. І. Ткачука

Умань
2024

УДК 37.013:331.54]+[37.013:62](06)

A43

Головний редактор:

Ткачук С. І. – доктор педагогічних наук, професор Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Заступник головного редактора:

Дубова Н. В. – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри професійної освіти та технологій за профілями Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Відповідальний секретар:

Харитонова В. В. – кандидат педагогічних наук, доцент кафедри технологічної освіти Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Члени редакційної колегії:

Азізов Т. Н. – доктор технічних наук, професор Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Терещук А. І. – доктор педагогічних наук, професор Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини;

Мельник О. С. – кандидат технічних наук, доцент Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини

Рекомендовано до друку Вченою радою факультету інженерно-педагогічної освіти Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини (протокол № 2 від 27 вересня 2024 року)

A43 **Актуальні** проблеми професійної та технологічної освіти: погляд у майбутнє : матер. Всеукр. студ. наук.-практ. конф. (Умань, 10 жовтня 2024 р.) / МОН України, Уманський держ. пед. ун-т імені Павла Тичини ; за заг. ред. С. І. Ткачука ; [редкол.: Н. В. Дубова, Т. Н. Азізов, А. І. Терещук, О. С. Мельник]. Умань, 2024. 354 с.

В збірнику представлені тези доповідей учасників Всеукраїнської студентської науково-практичної конференції. «Актуальні проблеми професійної та технологічної освіти: погляд у майбутнє», яка відбулася 10 жовтня 2024 р. в м. Умань на базі Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини.

Збірник адресований науковцям, здобувачам вищої освіти, а також усім, хто цікавиться сучасними науковими дослідженнями в галузі професійної та технологічної освіти.

УДК 37.013:331.54]+[37.013:62](06)

© Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, 2024

Цифрова стійкість сьогодні є пріоритетом світу. Хмарні технології сприяють її досягненню попри кіберзагрози, непередбачувані ситуації. Вони дозволяють надійно зберігати, обробляти та керувати даними. Завдяки перевагам у безпеці та гнучкості державні установи та організації переходять на роботу в хмарі, зростає попит на хмарних фахівців.

Для зміцнення цифрової стійкості здобувачі освіти спеціальності «Середня освіта (Технології)» з додатковою спеціалізацією «вчитель інформатики» долучились до програми для закладів вищої та фахової передвищої освіти «GoogleCloud для студентів: впевнений старт кар'єри». Здобувачі фахової передвищої освіти мають на меті здобути необхідні знання та практичні навички роботи з хмарними технологіями на платформі GoogleCloudSkillsBoost. Участь у програмі забезпечить конкурентоспроможність на ринку праці, сприяючи розвитку економіки та цифрової трансформації України.

Незважаючи на достатню практику дистанційного навчання залишилося багато питань, на які варто звернути увагу та вжити відповідних заходів, а саме:

брак живого спілкування, слабе інтернет з'єднання, відсутність комп'ютера у здобувача освіти (навчання з телефону), зниження якості знань здобувачів освіти, небажання самостійно навчатися.

Список використаних джерел

1. Гуц Н. А., Ячменик М. М., Руда О. Ю. Дистанційні платформи для навчання і саморозвитку здобувачів вищої освіти в умовах воєнного часу. Академічні візії. 2023. №16. С. 1–8. URL: <https://academyvision.org/index.php/av/article/view/156/> (дата звернення: 12.09.2024).

2. Подоляк Л.Г., Юрченко Ю.І. Професійне становлення особистості студента як майбутнього фахівця з вищою освітою. URL: <https://psych.kiev.ua> (дата звернення 15.09.2024).

3. Управлінський аспект формування професійної компетентності у майбутніх учителів інформатики в процесі фахової підготовки: монографія / авт. Г.Ф. Пономарьова, А.А. Харківська, Л.О. Петриченко, І.В. Щербак, Харків: КЗ «ХГПА», 2021. 222с.

Лілія Шакірова

**Наукові керівники: канд. фіз.-мат. н., Кравченко Наталія,
канд. пед. н., доцент, Алексєєва Ганна**

Бердянський державний педагогічний університет

ІНТЕГРАЦІЯ ФРАКТАЛІВ У ФАКУЛЬТАТИВНЕ НАВЧАННЯ СТАРШОЇ ШКОЛИ В КОНТЕКСТІ РОЗВИТКУ ПРОФЕСІЙНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Актуальність теми мотивації персоналу в контексті професійної та технологічної освіти в Україні зумовлена потребою у підвищенні ефективності

навчальних процесів та розвитку кваліфікацій у швидко змінюваному технологічному середовищі. Успішна реалізація освітніх програм залежить від здатності навчальних закладів мотивувати як студентів, так і викладачів до досягнення високих результатів. Впровадження сучасних мотиваційних стратегій може сприяти формуванню відповідального мислення у майбутніх фахівців [1]. Таким чином, дослідження даної теми є важливим кроком до удосконалення професійної освіти в Україні.

Розвиток науки й техніки зумовив необхідність введення додаткових математичних предметів у шкільну освіту. Досі для моделювання об'єктів у природі використовували прості геометричні фігури, такі як лінії, кола, чотирикутники, сфери та багатокутники. Однак зрозуміло, що їх важко використовувати для аналізу та опису складних об'єктів, таких як пористі матеріали, хмари, судинні системи та гілки дерев. Тому для подальшого розвитку математичного моделювання цих об'єктів потрібні нові геометричні концепції та методи. Одним з таких є поняття фракталів.

За останні роки з'явилася велика кількість досліджень про необхідність знайомства учнів школи та студентів з елементами фрактальної геометрії. Наприклад Н. Розов наголошував, що фрактали здійснюють естетичну дію на учнів і виховують у них поняття прекрасного [3]. Є декілька методичних розробок, які стосуються вивчення фракталів й фрактальної геометрії у школі. Є декілька методичних розробок, які стосуються вивчення фракталів й фрактальної геометрії у школі. У «Збірник програм з математики для допрофільної підготовки та профільного навчання» міститься дві програми з фрактального аналізу. У роботі Raiteri A. C. описано онлайн-дослідження щодо впровадження фракталів у викладання та вивчення математики від початкової до старшої школи [6].

Фрактали мають цікаву геометричну структуру та сприяють розвитку творчих здібностей учнів [4, 5]. Вони можуть побачити фрактали навколо, малювати свої власні фрактальні структури та відкривати для себе нові грані творчості. Вивчення фракталів на факультативних заняттях сприяє розвитку міждисциплінарних зв'язків і розумінню важливості математики в різних галузях знань. Вивчення фракталів може допомогти зробити математику цікавішою та захопливою для старшокласників. Фрактали вимагають розуміння складних математичних понять, таких як рекурсія та самоподібність. Це допомагає підвищити математичну грамотність учнів і підготувати їх до подальшого вивчення математики. Знання про фрактали, включно з комп'ютерною графікою, дизайном і науковими дослідженнями відкривають перед старшокласниками широкі можливості для вибору майбутньої професії.

Бажання розвивати математичні та творчі здібності учнів, надавати можливість досліджувати цікаві концепції та їх практичне застосування зумовлює необхідність введення курсу за вибором з теорії фракталів [2].

Надамо структуру курсу за вибором «Світ фракталів». Курс за вибором для старшокласників розрахований на 30 годин, заняття проводяться дві години на тиждень. Основними формами навчання є лекції та практичні роботи в комп'ютерному класі. Засвоєння матеріалу перевіряється у формі самостійної

роботи - опрацювання зображень геометричних фракталів. Підсумковий контроль може бути у формі конкурсу "власних" зображень фракталів. Курс складається з теоретичної частини (21 година) та лабораторного практикуму (9 годин). В лабораторному практикумі знайомлять з однією або кількома комп'ютерними програмами. Перші два заняття спрямовані на ознайомлення студентів з програмами. Решта занять слідує за теоретичною частиною і в основному стосуються геометричних фракталів. Структура практикуму дозволяє розпочати лабораторний курс наприкінці першої лекції.

Вивчивши курс учні дізнаються про фрактали та їх математичні основи, а також покращать свої загальні математичні знання. Вони навчаться створювати власні фрактальні зображення та структури, а також покращать свої вміння аналізувати складні структури. Побачать математику як інструмент для аналізу та розв'язання реальних проблем.

Курс заохочує самостійність студентів і мотивує їх до навчання та експериментів з новим матеріалом. Набуті знання та навички є цінними як в академічному, так і в професійному житті та створюють нові можливості та перспективи для студентів.

Отже, вивчення фракталів має практичне застосування і допомагає учням розвивати навички, необхідні в реальному житті. Сприяє комплексному розвитку учнів та підготовці їх до майбутніх викликів у світі науки та технологій. Підвищує мотивацію до навчання та математичну грамотність. Розвиває креативне та творче мислення учнів.

Список використаних джерел

1. Ачкан В. В. Використання творчої спадщини вітчизняних математиків у позакласній роботі в старшій школі. Педагогічні науки: реалії та перспективи. 2013. Вип. 40. С. 7-11.

2. Канакіна Л. П. Програма курсу за вибором для учнів 9 класу математичного профілю «Фрактали». Збірник програм з математики для допрофільної підготовки та профільного навчання: у 2 частинах. Харків: Ранок, 2011. Ч. 1. С. 235-238.

3. Розов Н. Х. Курс математики загальноосвітньої школи: сьогодні і післязавтра. Завдання в навчанні математики: теорія, досвід, іновації: матеріали Всеукр. Наук.-практ. Конф., присв. 115-річчя чл.-кор. АПН СРСР П.А. Ларичева. Вінниця: Країна, 2017. С. 6-12.

4. Тестов В.А. Про проблеми змісту сучасної математичної освіти. Сучасна математика і математична освіта в вузах і школах України: досвід, тенденції, проблеми: межвуз. зб. наук.-метод. робіт. Вінниця: Країна, 2016. С. 5-8.

5. Школьний О. І. Вивчення елементів теорії фракталів у школі. Математика у школі. 2004. №9. С. 42-48.

6. Raiteri A. C. An action research on line to introduce fractals in the teaching and learning of mathematics from primary to secondary school. OPPI. Milano. URL: <http://www.codetta.it/appuntamenti/cieaem05.pdf> (дата звернення: 25.09.2024)