

Міністерство освіти і науки України
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича

МАТЕРІАЛИ

**студентської наукової конференції
Чернівецького національного університету
імені Юрія Федьковича**

**ФАКУЛЬТЕТ МАТЕМАТИКИ ТА
ІНФОРМАТИКИ**

25-27 квітня 2023 року



Чернівці

Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича
2023

*Друкується за ухвалою Вченої ради
Чернівецького національного університету
імені Юрія Федьковича*

Матеріали студентської наукової конференції Чернівецького національного університету (25–27 квітня 2023 року). Математичний факультет. – Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2023. –132 с.

До збірника увійшли матеріали студентів факультету математики та інформатики, підготовлені до щорічної студентської наукової конференції університету.

Молоді автори роблять спробу знайти підхід до висвітлення й обґрунтування певних наукових питань, подати своє бачення проблем.

© Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича, 2023

Задачі прикладного характеру: математика - біологія

Сучасний етап розвитку освіти України спрямований на побудову особистісно-орієнтованої системи математичної підготовки учнів та впровадження нових інноваційних підходів до навчання. Модернізація навчальних закладів потребує підвищення активності та самостійності учнів, формування в них умінь опрацьовувати та використовувати теоретичну інформацію в повсякденному житті. Саме на це направлені прикладні задачі – задачі умови яких, як правило містять нематематичні поняття. Систематичне використання прикладних задач на уроках спрямоване на формування у учнів системи знань, умінь і навичок, які знадобляться їм впродовж життя. Робота з прикладними задачами розвиває вміння осмислювати зміст понять та застосовувати здобуті знання на практиці, аналізувати результати, робити відповідні узагальнення, порівняння, висновки, розширювати кругозір учнів.

Практична спрямованість навчання математики – це спрямованість змісту та методів навчання на розв’язування задач і вправ, які формують в учнів навички самостійної діяльності математичного характеру.

На уроках сучасному вчителю математики варто показувати невід’ємний зв’язок математики з іншими навчальними предметами. Зокрема доцільно при вивченні тем: “Відсотки”, “Пропорції” у 5 - 6 класах розглянути задачу.

Задача 1. Визначте площу (га) поля, що необхідна для прогодування яструба масою 6 кг (суха речовина становить 40%). Суха маса трави з 1 м^2 становить 300 г [1].

Для розв’язання такої задачі варто скласти ланцюг живлення: рослини \Rightarrow гризуни \Rightarrow яструб. Визначити масу сухої речовини яструба, за допомогою пропорції $\frac{6 \cdot 40}{100} = 2,4$ (кг), визначити суху масу рослин у ланцюзі живлення за правилом екологічної піраміди:

Рослини⇒	Гризуни⇒	Яструб
240 кг	24 кг	2,4 кг

І, нарешті, визначити площу поля, на якій зростає 240 кг рослин, за допомогою пропорції $\frac{1 \cdot 240}{0,3} = 800 \text{ (м}^2\text{)} = 0,08 \text{ (га)}$.

Пізніше, в 11 класі вчитель біології зможе детально пояснити учням про існуючі типи зв'язків між популяціями різних видів в екосистемі.

При узагальненні вивчення двох розділів алгебри і початку аналізу в 11 класі: “Показникова та логарифмічна функції” і “Інтеграл і його застосування” учням можна запропонувати розв'язати наступну задачу.

Задача 2. Швидкість розмноження бактерій пропорційна їхній кількості в розглядуваній момент часу. Кількість бактерій подвоюється протягом 3 годин. Знайдіть залежність кількості бактерій від часу [2].

Для розв'язання даної задачі варто згадати, що швидкість розмноження бактерій є похідною від кількості бактерій в популяції в момент часу t , одержати диференціальне рівняння з відокремлювальними змінними, розв'язок якого можна знайти, використовуючи властивості логарифма.

Отже, прикладна спрямованість навчання математики формує в учнів розуміння математики як методу пізнання, вчить застосовувати математичні знання до розв'язування задач, що виникають поза її межами, сприяє зміцненню мотивації навчання, системності, дієвості, гнучкості знань, стимулює пізнавальні інтереси учнів.

Список літератури

1. Задачі з екології. [Електронний ресурс]. – Режим доступу <https://naurok.com.ua/prezentaciya-na-temu-rozvyazuvannya-zadach-z-ekologi-42280.html>

2. Соколенко Л.О., Філон Л.Г., Швець В.О. Прикладні задачі природничого характеру в курсі алгебри і початків аналізу: практикум. Навчальний посібник. Київ: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2010, 128 с.

Зміст

<i>Бадло О.</i> Відкриті проблеми математики на факультативних заняттях в ЗЗСО. Піфагорова кімната.....	3
<i>Бердник О.</i> Розробка віртуального гіда в середовищі Unity3D.....	5
<i>Білецька А.</i> Розширення можливостей та розповсюдження math.mod боту для потенційних абітурієнтів	7
<i>Близнюк Г.</i> Розробка рекламної продукції, наповнення та SMM менеджмент сторінок соціальних мереж кафедри	9
<i>Богачук С.</i> Продовження часткових метрик зі збереженням структури.....	11
<i>Божягора І.</i> Методичні рекомендації по використанню платформ Google Meet та Zoom.....	13
<i>Буйновський В.</i> Синхронізація каналів комп'ютерної мережі засобами сіткового планування	15
<i>Венгрин Ю.</i> Методичні особливості використання інтерактивних методів при проведенні уроків та оцінюванні знань учнів з математики в старшій школі ЗЗСО	17
<i>Волянська Л.</i> Інтегровані уроки в закладах загальної середньої освіти.....	19
<i>Гаманжій Ю.</i> Створення електронних освітніх ресурсів на базі інформаційного середовища Google для дистанційного навчання інформатики в 5-му класі.....	21
<i>Гантюк А.</i> Числова змістова лінія в курсі алгебри і на факультативних заняттях з математики в ЗЗСО	23
<i>Ганек М.</i> Сучасний CI/CD для проекту на основі Docker контейнерів розгорнутий на AWS.....	25
<i>Гаука В.</i> Створення вебдодатку для комісії Вченої ради з питань навчально-методичної роботи ЧНУ	27
<i>Грама К.</i> Особливості проектування та переваги використання локальних комп'ютерних мереж.....	29
<i>Горошкевич С.</i> Зліченні криві Пеано	31

<i>Гушул Д.</i> Впровадження дослідницької роботи на уроках інформатики в адаптаційному циклі базової середньої освіти НУШ	33
<i>Деркач С.-Б.</i> Геометричні методи розв’язування алгебраїчних задач	35
<i>Диренко В.</i> Побудова різницевих схем Адамса–Башфорта та Адамса–Маултона та дослідження їх абсолютної стійкості	37
<i>Димашок В.</i> STEM-освіта в Україні	39
<i>Дімнич Я.</i> Методичні особливості вивчення змістової лінії “Функції” в основній школі	41
<i>Добжинецький М.</i> Телеграм-бот “Google drive tg-bot”	43
<i>Довганюк М.</i> Візуалізація на уроках математики за допомогою можливостей SWAY	45
<i>Домніцак М.</i> Нотатник та планувальник студента	47
<i>Дорош І.</i> Моделювання динаміки накопичення біомаси .. та каротиноїдів у мікрводорослях	49
<i>Дрозд В.</i> Удосконалення методики вивчення теми «Робота з алгоритмами та програмами» у 5-6 класах НУШ	51
<i>Істратій І.</i> Проектна технологія при вивченні інформатики в 5-6 класах НУШ	53
<i>Загул Н.</i> Застосування латинського квадрата як інструменту для вивчення та практичного застосування матриць на уроках математики	55
<i>Заньковський А.</i> Ключові компетентності як основа інтегрованого навчання на уроках математики в 5-6 класах ЗЗСО	57
<i>Зенюк М.</i> Особистий кабінет лікаря реабілітаційного центру “Особлива дитина”	59
<i>Зозуляк І.</i> Деякі питання щодо особливостей вивчення теми «Ірраціональні рівняння» в ЗЗСО	61
<i>Катирунчук К.</i> Періодичність рекурентних послідовностей другого і третього порядку	63

<i>Карпюк А.</i> Задачі прикладного характеру: математика - біологія.....	65
<i>Коновалюк М.</i> Методичні вказівки для використання різних платформ при змішаному та дистанційному навчанні.....	67
<i>Козельська М.</i> Використання нереляційної бази даних Cosmosdb від Azure для проєкту“В олонтерський додаток “Volunteer Connect”	69
<i>Костинян І.</i> Створення системи менеджменту працівників ІТ-компанії.....	71
<i>Колісник Г.</i> Створення веб сайту інтернет-магазину “Tree4me”	73
<i>Левицька С.</i> Формування національної свідомості та патріотизму на уроках математики	75
<i>Лупуляк Т.</i> Використання інтерактивної дошки Twiddla при дистанційному вивченні геометрії.....	77
<i>Малек Р.</i> Застосування діяльнісного підходу на уроках математики в 5-6 класах ЗЗСО	79
<i>Мар’янчук О.</i> Розгортання та покращення застосунку для проведення змагань зі спортивного програмування.....	81
<i>Миронюк М.-А.</i> Нестандартні методи розв’язування задач з геометрії у 8-9 класах ЗЗСО	83
<i>Мироняк О.</i> Елементи оригаметрії на факультативних заняттях з математики у ЗЗСО.....	85
<i>Михайлів М.</i> Створення інтерактивних вправ та матеріалів для друку з алгебри за допомогою онлайн-сервісу Wordwall.....	87
<i>Міцишин Р.</i> Використання платформи Genially в 5-6 класах НУШ для створення комп’ютерних презентацій	89
<i>Нікіта А.</i> Розробка web-додатка для вивчення англійської мови.....	91
<i>Нікітін Є.</i> Розробка практичного заняття «Створення презентації в мобільному додатку Canva для Android»	93