

**ЛЬВІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ БЕЗПЕКИ  
ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ**



**ЗБІРНИК НАУКОВИХ ПРАЦЬ**  
*X Всеукраїнської науково-практичної  
конференції  
курсантів та студентів*



**МАТЕМАТИКА, ЩО  
НАС ОТОЧУЄ:  
МИНУЛЕ,  
СУЧАСНЕ,  
МАЙБУТНЄ**

*Львів 2023*

**РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ**

д.т.н., доцент	<b>Василь Попович</b>
к.ф.-м.н., доцент	<b>Ольга Меньшикова</b>
к.ф.-м.н., доцент	<b>Ольга Меньшикова</b>
д. фіз.-мат. н., професор	<b>Роман Тацій</b>
д. т. н., доцент	<b>Олена Васильєва</b>
к. т. н., доцент	<b>Тарас Гембара</b>
д.т.н., доцент	<b>Лідія Дзюба</b>
к. фіз. -мат. наук, доцент	<b>Оксана Карабин</b>
к. пед. наук, доцент	<b>Мирослава Кусій</b>
к. фіз. -мат. наук, доцент	<b>Оксана Трусевич</b>
к. фіз. -мат. наук, доцент	<b>Оксана Чмир</b>
	<b>Іванна Сов'як</b>
	<b>Інна Шевчук</b>

**ОРГАНІЗАТОР  
ТА ВИДАВЕЦЬ**

Львівський державний університет  
безпеки життєдіяльності

**АДРЕСА РЕДАКЦІЇ:**

ЛДУ БЖД, вул. Клепарівська, 35  
м. Львів, 79007

**контактні телефони:**

(032)233-24-79  
тел/факс 2330088

**Математика, що нас оточує: минуле, сучасне, майбутнє:**

Зб. наук.праць X Всеукраїнської конф. курсантів та студентів. – Львів: ЛДУ  
БЖД, 2023 -158с

Збірник сформовано за матеріалами X Всеукраїнської конференції курсантів  
та студентів «Математика, що нас оточує: минуле, сучасне, майбутнє».

**Збірник містить матеріали таких тематичних секцій:**

- Математичні відкриття, що змінили світ
- Прикладні задачі в математиці
- Історія математики
- Математика і сучасність
- Постаті в математиці

© ЛДУ БЖД 2023

Здано в набір 20.05.2023. Підписано  
до друку 25.05.2023. Формат  
60x841/3. Папір офсетний. Ум. друк.  
арк. 7. Гарнітура Times New Roman.  
Друк на різнографі. Наклад: 100 прим.  
Друк: ЛДУ БЖД вул. Клепарівська,  
35, м. Львів, 79007.  
ldubzh.lviv@mns.gov.ua

За точність наведених фактів,  
економікостатистичних та інших  
даних, а також за використання  
відомостей, що не рекомендовані до  
відкритої публікації, відповідальність  
несуть автори опублікованих  
матеріалів. При передруковуванні  
матеріалів посилання на збірник  
обов'язкове.

**М. Мамчур**

*Львівський державний університет безпеки життєдіяльності*

*Науковий керівник **О.М. Трусевич**, кандидат фізико-математичних наук,  
доцент кафедри прикладної математики і механіки*

## **РОЛЬ МАТЕМАТИКИ У ФОРМУВАННІ ЗНАНЬ ТА ВМІНЬ ЩОДО РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ**

Роль математики в житті кожної людини і суспільства складно переоцінити. Саме вона формує фундамент для економічного, технічного зростання суспільства, для розвитку особистостей, які формують його потенціал. Із давніх часів математика пройшла довгий і плідний шлях, хоча і складний та стала потужною галуззю науки, із абстрактної науки перетворилася у виробничу силу.

На сучасному етапі розвитку людства математичні знання проникли в сутність у всіх явищах нашого суспільства. У сучасних умовах підвищення якості математичної освіти на усіх рівнях (дошкільної, початкової, загальної середньої, вищої освіти) є необхідною умовою формування інноваційного суспільства та конкурентоспроможної економіки України.

У преорітеті суспільної думки має бути аксіома, що математика є ефективним інструментом моделювання й дослідження процесів і явищ навколишньої дійсності, базовим компонентом загальної та професійної освіти сучасної людини, дієвим засобом розвитку мислення, просторової уяви й уявлень, наукового світогляду особистості, невід'ємною складовою загальнолюдської культури.

Математика завжди навколо нас, де б ми не були. Незалежно від того, чи це будівництво будинку, планування вулиць, створення автомобіля чи увімкнення посудомийної машини, майстрування чи гра на скрипці – це складна або ж елементарна математика.

Це все математика. Немає жодного існуючого об'єкта, який би не демонстрував математику в дії. Складні рівняння з багатьма невідомими, радикальні математичні теореми, що сягають античності, відкриття кінця двадцятого століття — все це збудувало наш теперішній світ. І з кожною новою концепцією наше розуміння фізичного світу навколо зростає.

Тому навчання математики – є однією із найголовніших умов розв'язування різних прикладних задач в курсі математика. У методиці навчання математики існують різні тлумачення поняття “прикладна спрямованість”: розрізняють поняття “прикладна” і “практична” спрямованість. “Прикладна спрямованість навчання математики – це орієнтація змісту і методів навчання на застосування математики в техніці і суміжних науках; у професійній діяльності; в народному господарстві і побуті”. Згідно з таким тлумаченням міжпредметні зв'язки охоплюються поняттям “прикладна спрямованість”.

Прикладна спрямованість сприяє формуванню наукового світогляду і показує роль математики в сучасному виробництві, економіці, науці тощо.

Практична спрямованість навчання математики – “це спрямованість змісту і методів навчання на розв’язування задач і вправ, на формування у школярів та студентів навичок самостійної діяльності математичного характеру».

Деякі вчені вважають, що “прикладна спрямованість» математичних знань повинна означати як їх практичне застосування, так і їх теоретичне значення в самій математиці. Лише в цьому випадку буде виховуватися в учнів та студентів справжня повага до сили наукових знань”. Прикладна спрямованість навчання математики найбільше реалізується при розв’язування прикладних задач. Під прикладними задачами здебільшого розуміють задачі, які виникають поза курсом математики і розв’язуються математичними методами і способами.

Сформулюємо основні вимоги до прикладних задач, які використовуються у навчанні математики. Задачі повинні мати реальний практичний зміст, який забезпечує ілюстрацію практичної цінності і значущості набутих математичних знань. Задачі повинні відповідати відповідним навчальним програмам і підручникам за формулюванням і змістом методів, і фактів, які будуть використовувати в процесі їх розв’язування.

Задачі повинні бути сформульовані доступною і зрозумілою мовою, не містити термінів, з якими учні чи студенти не зустрічалися і які вимагатимуть додаткових пояснень. Числові дані в прикладних задачах повинні бути реальними, відповідати існуючим на практиці. У змісті задачі по можливості повинен бути відображений особистий досвід учнів, місцевий матеріал, який дозволяє ефективно показати використання математичних знань і викликати в учнів пізнавальний інтерес. Прикладні задачі повинні відображати ситуації виробничого і сільськогосподарського виробництва, економіки, торгівлі, ілюструвати застосування математичних знань у конкретних професіях людей.

У прикладних задачах числові дані, як правило, мають бути наближеними, а при їх розв’язуванні необхідно використовувати обчислювальні засоби. Сама задача може мати багаторівневе розв’язання, при якому кожний наступний етап розвиває і доповнює попередній. Тому формування вмінь та навичок у розв’язуванні прикладних задач – одне із найголовніших завдань математики для здобувачів освіти.

### **Література**

1. Руська Р.В., Алілуйко А.М., Мартинюк О.М., Новосад І.: Прикладна математика Частина І. Навчальний посібник. Тернопіль. – 2020.- с.98.
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 імені М.П. Драгоманова, 2010. – 128 с.
3. Кузик А., Карабин О., Трусевич О. Вища математика. Ч.1. ; Ч.2. - ЛДУБЖД - 2014.