

## Склад журі

### Голова журі:

**Воробйова Алла Іванівна**, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інтелектуальних інформаційних систем, Чорноморського національного університету імені Петра Могили

### Члени журі:

**Дармосюк Валентина Миколаївна**, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри вищої та прикладної математики Миколаївського національного аграрного університету;

**Майборода Олександр Валерійович**, кандидат економічних наук, доцент кафедри фізики та математики Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

**Петков Ігор Васильович**, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри фізики та математики Національного університету кораблебудування імені адмірала Макарова.

**Брагінець Оксана Вікторівна**, кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри інтелектуальних інформаційних систем Чорноморського національного університету імені Петра Могили.

*Зичу всім – учням, студентам, учителям, науковцям, аматорам розв'язування вишуканих математичних задач – усіяких успіхів, творчого задоволення, натхненних злетів на тернистому, але захоплюючому шляху вивчення нашої улюбленої науки – величної та вічно молодой Математики.*



Професор В.М. Лейфура  
(09.08.1947-21.02.2011)

Організаційний комітет :

#### Директор МОЦНТТУМ:

**Юрченко Любов Григорівна** 47-99-91  
Заступник директора з навчально-методичної роботи:

**Боровська Лідія Андріївна** 47-96-88

Методист обласного центру науково-технічної творчості учнівської молоді:  
**Гозян Наталія Іванівна** +380934406132

Керівник відділення математики територіального відділення МАН:  
**Воробйова Алла Іванівна**

<https://t.me/joinchat/pf0lsQz9Q8hmZDEy>  
manvorobyova@gmail.com



<http://man.gov.ua/ua>  
Мала академія наук України



<https://manmathmk.wordpress.com>

<https://t.me/c/1233018682/116>  
Відділення математики



Миколаївського територіального відділення МАН України

[https://t.me/+80oK1i7\\_5SlhZjA6](https://t.me/+80oK1i7_5SlhZjA6)



<https://center-of-tc.pp.ua>  
Миколаївський обласний

Центр науково-технічної творчості



Розробка дизайну програми виконали студенти факультету комп'ютерних наук ЧНУ ім. П. Могили

**Степанчук Дмитро**  
**Устичук Марія**



(спеціальність 122

“Комп'ютерні науки”, IV, III курс)

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЦЕНТР «МАН УКРАЇНИ»  
ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ МИКОЛАЇВСЬКОЇ  
ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ  
МИКОЛАЇВСЬКЕ ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ВІДДІЛЕННЯ  
МАЛОЇ АКАДЕМІЇ НАУК УКРАЇНИ



МАЛА АКАДЕМІЯ НАУК УКРАЇНИ

## Програма

проведення обласного етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України в режимі онлайн  
(наукового напрямку математика)  
9-10 лютого 2024 року



Миколаїв 2024



**9 лютого 2024**



**10:00 Постерний захист**

Всім учасникам необхідно підключитися о 10:00 АМ Київ для привітання з журі та обговорення проведення постерного захисту

**Тема:** Постерний захист МАН  
**Час:** 9 лютого 2024 р. 10:00 АМ Київ

**УВАГА!!!**

Переходьте за посиланням у запрошенні Zoom завчасно (за 2-3 хвилини раніше вказаного в програмі часу) і дочекайтеся, будь ласка, з'єднання.

**Вказуйте себе у форматі «Прізвище, ім'я» українською мовою.**

Обов'язково під час роботи секції у вас має бути увімкнена камера та звук.

Підключитися до конференції Zoom:

<https://us05web.zoom.us/j/83041075711?pwd=rKJC6aOhShKnNII1Fyr2NB46BjhkxT.1>

Ідентифікатор конференції: 830 4107 5711  
Код доступу: Bvw7Nd



**10:00**

**Кравченко Дарина**

*Денисівна учениця 11 класу  
Миколаївського ліцею ім. проф.  
М.Александрова Миколаївської міської  
ради Миколаївської області*

**Прикладні аспекти діаграм Вороного**

**Науковий керівник:** Піскунова Наталія Юріївна, вчитель математики Миколаївського ліцею імені професора М.Александрова Миколаївської міської ради Миколаївської області, вища категорія, вчитель-методист  
**Науковий консультант:** Воробйова Алла Іванівна, кандидат фіз.мат. наук, доцент кафедри інтелектуальних інформаційних систем ЧНУ ім. Петра Могили



**10:15**

**Шаніна Анастасія**

*Олександрівна учениця 11 класу  
Миколаївського ліцею імені професора  
М. Александрова*

**Задачі на знаходження найбільшого та найменшого значення в геометрії**

**Науковий керівник:** Сорочан Оксана Олександрівна, вчитель математики Миколаївського ліцею імені професора М.Александрова Миколаївської міської ради Миколаївської області, вища категорія, вчитель-методист  
**Науковий консультант:** Воробйова Алла Іванівна, кандидат фіз.мат. наук, доцент кафедри інтелектуальних інформаційних систем ЧНУ ім. Петра Могили



**10:30**

**Горелій Валерій Олександрович**

*учень ліцею №5, 10 – Б клас Хмельницький  
Дмитро Богданович учень ліцею №2, 10 – Б  
клас*

**Математичні задачі в нашому житті**

**Науковий керівник:** Деменко Алла Василівна, керівник секції МАН «Математика» м. Южноукраїнск

**Науковий консультант:** Воробйова Алла Іванівна, кандидат фіз.-мат. наук, доцент кафедри інтелектуальних інформаційних систем ЧНУ ім. Петра Могили



**10:45**

**Бенні Денис Ілліч**

*учень 8 класу Коблівського ліцею Коблівської  
ОТГ*

**Застосування математичних методів при розв'язанні фізичних задач**

**Науковий керівник:** Сажнева Євгенія Борисівна, учитель - математики і фізики вчитель методист Коблівського ліцею Миколаївської області



**11:00**

**Шевченко Катерина Максимівна**

*учениця 8 класу Миколаївської гімназії №61  
Миколаївської міської ради Миколаївської  
області*

**Математичні величини в курсі геометрії**

**Науковий керівник:** Андреева Олександра Володимирівна, вчитель математики, фізики, інформатики Миколаївської гімназії №61 Миколаївської міської ради Миколаївської області



9 лютого 2024



12:00 Конференція

Всім учасникам необхідно підключитися о 12:00 РМ Київ та бути присутніми на конференції до її завершення

Тема: Конференція МАН  
Час: 9 лютого, 2024 12:00 РМ Київ

**УВАГА!!!**

Переходьте за посиланням у запрошенні Zoom завчасно (за 2-3 хвилини раніше вказаного в програмі часу) і дочекайтеся, будь ласка, з'єднання.

**Вказуйте себе у форматі «Прізвище, ім'я» українською мовою.**

Обов'язково під час роботи секції у вас має бути увімкнена камера та звук.

Підключитися до конференції MEET:

[meet.google.com/eyk-dbsp-bsh](https://meet.google.com/eyk-dbsp-bsh)



**Бажаємо успіхів!**

**Все буде Україна!**

ДЕПАРТАМЕНТ ОСВІТИ І НАУКИ  
МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ  
МИКОЛАЇВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ  
НАКАЗ № **08**, від **09.01.2024** Про проведення обласного етапу щорічного Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України в 2024 році

Директор

Алла ВЕЛІХОВСЬКА

10 лютого 2024



## Підсумки проведення обласного етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів Малої академії наук України у 2024 році

Підсумки проведення будуть опубліковані 10 лютого 2024 року за покликанням:

[https://drive.google.com/drive/folders/1Kvgnqcs70uM4FYeBofMSpB3ptFzBSptV?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/drive/folders/1Kvgnqcs70uM4FYeBofMSpB3ptFzBSptV?usp=drive_link)



- 10 балів вимоги критерію виконані бездоганно;
- 9 балів є незначне зауваження до виконання вимог критерію;
- 8 балів є незначні зауваження до виконання вимог критерію;
- 7 балів є зауваження до виконання вимог критерію;
- 6 балів вимоги критерію виконані наполовину;
- 5 балів є суттєве зауваження до виконання вимог критерію;
- 4 бали є суттєві зауваження до виконання вимог критерію;
- 3 бали вимоги критерію не виконані.

Учасник (учасниця) може набрати за участь у всіх розділах програми конкурсу максимум 100 балів.

Кількість балів, необхідна для отримання призових місць:  
**85 і більше перше місце;**  
**80-84- друге місце;**  
**75-79- третє місце.**

Якщо учасники мають однакову кількість балів, журі визначає переможця, враховуючи результати захисту постерного

### Вагомості факторів моделі визначення результатів III етапу Конкурсу

№ з/п	Фактор	Вагомість фактора	Максимальна сума балів
1	Заочне оцінювання дослідницьких робіт	2	20
2	Постерний захист	4,5	45
3	Наукова конференція	3,5	35
Усього		-	100

### Вагомості критеріїв фактора «Заочне оцінювання дослідницьких робіт»

№ з/п	Критерій	Вагомість критерію
1	Аргументованість вибору теми дослідження, наукове/прикладне значення роботи	0,15
2	Системність і повнота розкриття теми	0,2
3	Вміння чітко та ясно викладати свої думки, критично осмислювати викори стани джерела	0,25
4	Рівень виконання завдань, їх в ідповідність меті дослідження	0,2
5	Відповідність вимогам оформлення дослідницьких робіт (науковий стиль мовлення, наявність всіх структурних елементів, коректність оформлення джерел та цитування, гра мотність)	0,2

### Вагомості критеріїв фактора «Постерний захист»

№ з/п	Критерій	Вагомість критерію
1	Дослідницький характер проєкту	0,2
2	Доцільність та коректність використаних методів дослідження, відповідність в исновків (результатів) поставленим з авданням	0,25
3	Ступінь самостій ності і особ истий внесок автора в дослідже ння	0,2
4	Презентацій ні навички: куль тура мовлення, вільне володіння матеріалом, вичер пність, змістовність та наукова коректність відповідей	0,2
5	Відповідність постера вимогам	0,15

### Вагомості критеріїв фактора «Наукова конференція»

№ з/п	Критерій	Вагомість критерію
1	Актуальність теми дослідження	0,15
2	Чіткість, логічність і послідо вність викладення матеріал у	0,2
3	Критичний аналіз досліджува ної проблеми з зазначен-ням особистого внеску учасника в її вирішенні	0,25
4	Самостій ність, оригінальність і доказовість суджень	0,25
5	Культура мовлення, вільне володіння матеріалом, до-ступність та оригінальність подання інформації кваліфіковане ведення дискусії (вичерпність відповідей і змістовність, наукова корект ність заданих запитань)	0,15





### Прикладні аспекти діаграми Вороного

Роботу виконала: Кравченко Дарина Денисівна, учениця 11 класу Миколаївського ліцею імени проф. М.Александрова Миколаївської міської ради Миколаївської області.  
Науковий керівник: Пасікорна Наталія Юріївна, вчитель математики Миколаївського ліцею ім. проф. М.Александрова Миколаївської міської ради Миколаївської області, вчителька категорії «вчитель-методист».

**Мета дослідження:** застосувати діаграми Вороного для аналізу розташування ревуни цитриної обробки міста Миколаєва.  
**Об'єкт дослідження:** алгоритм побудови діаграми Вороного.  
**Предмет дослідження:** карта розташування ревуни.

- Дві дослідження були поставлено наступні завдання:
1. Побудувати алгоритм побудови діаграм.
  2. Оптимізувати їх за допомогою у функції графу.
  3. Розв'язати задачу з використанням діаграм Вороного.
  4. Зробити висновки.



Так як різниця не є великою, на місцевості біля точки ZS середня буде чутно, але тихо. Проблему можна вирішити дещо збільшивши гушність сигналу.



Відстань велика, тому вирішити проблему чутності за допомогою збільшення потужності сигналу не вийде. Проблема вимагає додаткового дослідження для ревуни, що знаходиться за межами розглянутої частини.

- Висновки:**
- 1) в роботі проведено дослідження, вивчено проблеми, запропоновано можливі вирішення - мету досади.
  - 2) проведено цілий комплексний аналіз для повного створення програми, яка працюватиме обчислюючи і побудована теоретично розуміючи для української поліції, застосування такої програми дозволяє у вирішенні наступних проблем: розташування бомбоховор у різних районах, де знаходиться промисловий заводів, розташування точок видобу літньої руди, тощо.

### МАТЕМАТИЧНІ ЗАДАЧІ В НАШОМУ ЖИТТІ



Роботу виконав: Давидович Дмитро Сергійович, учень Миколаївського ліцею №12 ім. проф. М.Александрова Миколаївської міської ради Миколаївської області.  
Науковий керівник: Дмитро Володимирович - учитель фізики Миколаївського ліцею №12 ім. проф. М.Александрова Миколаївської міської ради Миколаївської області.

**Метою роботи** є дослідження розв'язання саме прикладних задач та ефективність їх застосування, пов'язаних з життям людини, пов'язаних з використанням фізики та математики в нашому житті, що дозволяє зрозуміти зв'язок математики з життям людини.

**Науково-дослідницька робота** містить пікани за дачі курсів математики, а також, за дачі, складені авторами. Авторські за дачі мають прикладний характер та пов'язані з життям міста Южноукраїнська.

Узагальнюючі поняття, що прикладна спрямованість навчання математики формує розуміння математики як методу пізнання та перетворення оточуючої світу. Звернення до прикладів із життя і наукової діяльності полегшує цілеспрямовану навчальну діяльність.



Міністерство освіти і науки України  
 Департамент освіти і науки Миколаївської обласної державної адміністрації  
 Миколаївське територіальне відділення МАН України

### МАТЕМАТИЧНІ ВЕЛИЧИНИ В КУРСІ ГЕОМЕТРІЇ

Роботу виконала: Шевченко Катерина Максимівна, учениця 8 класу Миколаївської гімназії №61 Миколаївської міської ради Миколаївської області  
 Науковий керівник: Андреева Олександра Володимирівна, вчитель математики, фізики, інформатики Миколаївської гімназії №61 Миколаївської міської ради Миколаївської області

**Мета дослідження:** детально дослідити методику вивчення геометричних величин у курсі геометрії середньої школи для виявлення недоліків даної програми аби покращити результативність навчання учнів.

**Предметом дослідження** є курс вивчення геометричних величин, від початку знайомства з ними до середньої школи де розглядається величини у вигляді об'ємів та площ геометричних тіл.

**Матеріали, хід та методи дослідження:**  
 Опрацювання методичних матеріалів, відвідування уроків в початкових та середніх класах, а також консультації з вчителями предметниками.

**Висновки:** Вимірювання геометричних величин пов'язані з ідеєю аксіоматичного методу, теорією дійсного числа, методами математичного аналізу. Головна особливість викладу матеріалу – поєднання різних математичних ідей та методів.

### Задачі на знаходження найменшого та найбільшого значення в геометрії



Роботу виконала: Шалова Анастасія Олександрівна, учениця 11 класу Миколаївського ліцею імени професора М.Александрова Миколаївської міської ради Миколаївської області.  
Науковий керівник: Савченко Наталія Олександрівна, вчитель математики Миколаївського ліцею імени професора М.Александрова Миколаївської міської ради Миколаївської області.  
Науковий консультант: Корольова Алла Іванівна, викладач Миколаївського ліцею імени професора М.Александрова Миколаївської міської ради Миколаївської області.

**Мета роботи:** вивчити класифікацію задач на знаходження найменшого та найбільшого значення, розглянути способи їх розв'язання, оптимізувати різні методи і підходи до їх розв'язування, запровадити вимоги та індивідуальні завдання.  
**Об'єкт:** екстремальні задачі в геометрії.  
**Предмет:** задачі з курсу геометрії на знаходження найменшого та найбільшого значення величини як і з загальною диференціальною математикою, так і без нього.

**Мета цієї роботи** — розглянути деякі питання взаємозв'язку фізики і математики, розглянути різні типи задач, показати застосування деяких властивостей (математичних формул, пропорцій, системних рівнянь), при застосуванні яких розв'язок фізичних задач стає легше і цікавіше.

**Об'єктом дослідження** наукової роботи є фізичні задачі, під час розв'язування яких використовуються різні методи і закони математики.

**Перехід теплоходів із порту А в порт В триває рівно 12 діб. Кожного дня опівдні із А в В і з В в А відходять теплоходи. Скільки теплоходів зустріне власний теплохід під час дороги?**

**Висновки:** Вибір і розв'язання задач, пов'язаних з життям, є важливим етапом навчання. Це допомагає зрозуміти зв'язок математики з життям людини, що дозволяє зрозуміти зв'язок математики з життям людини.

### Застосування математичних методів при розв'язанні фізичних задач



Роботу виконав: Бонні Денис Ілліч, учень 8 класу Коблівського ліцею Коблівської ОТГ  
 Науковий керівник: Сажива Євгенія Борисівна, вчитель математики і фізики, вчитель методист Коблівського ліцею

**Мета цієї роботи** — розглянути деякі питання взаємозв'язку фізики і математики, розглянути різні типи задач, показати застосування деяких властивостей (математичних формул, пропорцій, системних рівнянь), при застосуванні яких розв'язок фізичних задач стає легше і цікавіше.

**Об'єктом дослідження** наукової роботи є фізичні задачі, під час розв'язування яких використовуються різні методи і закони математики.

**Перехід теплоходів із порту А в порт В триває рівно 12 діб. Кожного дня опівдні із А в В і з В в А відходять теплоходи. Скільки теплоходів зустріне власний теплохід під час дороги?**

Постери учасників II етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт учнів-членів МАН України опубліковані за покликанням:

<https://manmathmk.wordpress.com/%d0%ba%d0%be%d0%bd%d0%ba%d1%83%d1%80%d1%81%d0%bd%d1%96-%d1%80%d0%be%d0%b1%d0%be%d1%82%d0%b8/>

