

Циклова комісія фізико-математичних дисциплін

НАУКОВА ДІЯЛЬНІСТЬ ПЕДАГОГІЧНИХ (НАУКОВО-
ПЕДАГОГІЧНИХ) ПРАЦІВНИКІВ ТА ПОШУКОВО-
ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

Доповідач:
Микола РАШЕВСЬКИЙ, голова ЦК ФМД

Наукова секція «ФІЗМАТИК»

керівник: к.пед.н., викладач-методист Марія КИСЛОВА

3. ПЛАНУВАННЯ РОБОТИ НАУКОВОЇ СЕКЦІЇ ЦИКЛОВОЇ КОМІСІЇ НА НАВЧАЛЬНИЙ РІК

1	2	3	4
№ з/п	Найменування процесу	Контроль виконання процесу	
		Відмітка про виконання	Підпис голови ЦК
Наукова секція «Фізматик» Керівник секції – Марія КИСЛОВА			
1	Організаційні збори учасників секції. Аналіз роботи секції за минулий навчальний рік та постановка задач на 2023/2024 навчальний рік		
2	Індивідуальна робота по залученню здобувачів освіти до участі у роботі наукової секції		
3	Визначення основних напрямів діяльності секції		
4	Робота по підготовці учасників наукової секції в тижні фізико - математичних дисциплін.		
5	Робота по підготовці учасників наукової секції до участі у тижні з фізико – математичних дисциплін		
6	Робота по підготовці учасників наукової секції до участі в олімпіаді з математики для здобувачів освіти першого курсу відділення «Загальноосвітня підготовка»		
7	Робота по підготовці учасників наукової секції в написанні статей		
8	Збори учасників наукової секції. Контроль виконання поставлених задач.		
9	Збори учасників наукової секції. Аналіз роботи секції у непарному семестрі. Постановка задач на парний семестр		
10	Робота над науковими доповідями до II Міжнародної науково-практичної конференції «Авіація і космонавтика»		
11	Оформлення необхідних матеріалів для участі у II Міжнародної науково-практичної конференції «Авіація і космонавтика»		
12	Участь здобувачів освіти наукової секції в роботі II Міжнародної науково-практичної конференції «Авіація і космонавтика»		

- Написання наукових та методичних статей;
- Проведення та участь у наукових, науково-практичних конференціях;
- Робота із обдарованою молоддю:
олімпіада, конкурси наукових робіт, тиждень фізико-математичних дисциплін.

Публікації викладачів

- ▶ 1. Tkachuk V. V. Exploring Student Uses of Mobile Technologies in University Classrooms: Audience Response Systems and Development of Multimedia [Electronic resource] / Viktoriia Tkachuk, Yuliia Yechkalo, Serhiy Semerikov, **Maria Kislova**, Valentyna Khotskina // ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer : Proceedings of the 16th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer (ICTERI 2020). Volume II: Workshops. Kharkiv, Ukraine, October 06-10, 2020 / Edited by : Oleksandr Sokolov, Grygoriy Zholtkevych, Vitaliy Yakovyna, Yulia Tarasich, Vyacheslav Kharchenko, Vitaliy Kobets, Olexandr Burov, Serhiy Semerikov, Hennadiy Kravtsov. – P. 1217-1232. – Access mode : <http://ceur-ws.org/Vol-2732/20201217.pdf>.
- ▶ 2. Tkachuk V., Yechkalo Y., Semerikov S., **Kislova M.**, Hladyr Y. (2021) Using Mobile ICT for Online Learning During COVID-19 Lockdown. In: Bollin A. et al. (eds) Information and Communication Technologies in Education, Research, and Industrial Applications. ICTERI 2020. Communications in Computer and Information Science, vol 1308. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-77592-6_3

Публікації викладачів із курсантами та самостійні публікації курсантів

- ▶ 1. **Бердник Є.С., Міненко Р.В., Щигрінцова О.В.** Математично-аналітичне дослідження характеристик літальних апаратів за допомогою сучасних статистичних методів / Є.С. Бердник, Р.В. Міненко, О.В. Щигрінцова // XXV Міжнародна молодіжна науково-практична конференція «Людина і космос» (Дніпро, 12-14 квітня 2023 р.) – Дніпро: НЦАОМ, 2023. – С. 290.
- ▶ 2. **Кольчак А.О.** Застосування теорії ймовірностей в одній геометричній моделі. (Стор. 494 - 496). (науковий керівник к. т. н., доцент Даниліна Г.В.) // Молодіжна наука у контексті суспільно-економічного розвитку країни: збірник тез доповідей учасників VII учнівсько-студентської конференції / за ред. Сукач О.М. Черкаси, 7 грудня 2023 р. Черкаси: Східноєвропейський університет імені Рауфа Аблязова, 2023. 526 с. С. 494-497.

XII Всеукраїнська науково-практична конференція «Авіація і космонавтика»



ВСП "Криворізький фаховий коледж
Національного авіаційного університету"



СЕРТИФІКАТ

засвідчує, що

Міненко Роман

підготував курсанта до участі у
XII Всеукраїнській науково-практичній конференції
«Авіація і космонавтика»

Матеріали учасників опубліковані в збірку тез конференції «АВІАЦІЯ ТА КОСМОНАВТИКА»
Адреси публікацій: kk.nau.edu.ua/conf/, www.spacehuman.org

Голова оргкомітету
конференції,
д.т.н., професор

А. Андрусевич

20 квітня 2021 року



ВСП "Криворізький фаховий коледж
Національного авіаційного університету"



СЕРТИФІКАТ

засвідчує, що

Щигрінцова Олена

підготувала курсанта до участі у
XII Всеукраїнській науково-практичній конференції
«Авіація і космонавтика»

Матеріали учасників опубліковані в збірку тез конференції «АВІАЦІЯ ТА КОСМОНАВТИКА»
Адреси публікацій: kk.nau.edu.ua/conf/, www.spacehuman.org

Голова оргкомітету
конференції,
д.т.н., професор

А. Андрусевич

20 квітня 2021 року

IV Міжнародна науково - практична конференція «АВІАЦІЯ, ПРОМИСЛОВІСТЬ, СУСПІЛЬСТВО»

18 травня 2023 року

МІНІСТЕРСТВО ВНУТРІШНІХ СПРАВ УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ВНУТРІШНІХ СПРАВ
КРЕМЕНЧУЦЬКИЙ ЛЬОТНИЙ КОЛЕДЖ
НАУКОВИЙ ПАРК «НАУКА ТА БЕЗПЕКА»



СЕКЦІЯ 7 ІННОВАЦІЙНІ МЕТОДИ В НАУЦІ, ТЕХНІЦІ ТА ОСВІТІ

9. Кольчак А.О., Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету, м. Кривий Ріг, Україна

Науковий керівник: **Рашевський М.О.**

ГЕОМЕТРИЧНИЙ МЕТОД ДОВЕДЕННЯ КОМБІНАТОРНИХ ТОТОЖНОСТЕЙ

27. Семеряга С.О. Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного університету, м. Кривий Ріг, Україна

Науковий керівник: **Рашевський М.О.**

ГРАФИ У ЗАДАЧАХ НА УМОВНУ ЙМОВІРНІСТЬ



МОЛОДІЖНА НАУКА У КОНТЕКСТІ СУСПІЛЬНО-ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ КРАЇНИ

7 грудня 2023 р



Черкаси 2023

Східноєвропейський університет імені Рауфа Аблязова

С.Л. Стасевич. Львів: Новий Світ 2000, 2019. 326 с.

4. Технології програмування та етапи розвитку.
URL: <https://foxminded.ua/tekhnolohii-prohramuvannia>

ЗАСТОСУВАННЯ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ В ОДНІЙ ГЕОМЕТРИЧНІЙ МОДЕЛІ

*Кольчак Аліна, здобувач освіти 2 курсу
спеціальності 123 "Комп'ютерна інженерія"*

*ВСП «Криворізький фаховий коледж Національного авіаційного
університету»*

*Науковий керівник: к.т.н., доцент Даниліна Галина, заступник начальника
з навчально-методичної роботи ВСП «КФК НАУ»*

Метод траєкторій [1]-[3] має широке застосування у комбінаториці та теорії ймовірностей. Велику кількість задач із різних розділів математики можна звести до геометричних моделей. Зокрема, геометричними міркуваннями можна доводити комбінаторні тотожності, підраховуючи найкоротші шляхи на ґратках координатної площини [3]. Назву «метод траєкторій» почали використовувати у середині минулого століття після серії праць Б. В. Гнеденка та його учнів, де було розв'язано ряд задач математичної статистики про якість контролю продукції. Траєкторії на площині також є моделями у розділах математики, пов'язаних із комп'ютерними технологіями: теорією формальних мов та граматики, математичною лінгвістикою. Зокрема, у дискретній математиці використовується таке поняття як мова Діка (Dyck language). Останнє поняття пов'язане із такими конструкціями, як шляхи Діка, числа Каталана [5]. Числами Каталана сп називають

XX РЕГІОНАЛЬНИЙ КОНКУРС «ЄДНІСТЬ В РОЗМАЇТТІ»

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ВІДОКРЕМЛЕНИЙ СТРУКТУРНИЙ ПІДРОЗДІЛ
«ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ
КРИВОРІЗЬКОГО НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»

ЗБІРНИК ТЕЗ

XX регіонального конкурсу «Єдність у розмаїтті» серед
закладів фахової передвищої освіти м. Кривого Рогу
у 2022-2023 навчальному році



м. Кривий Ріг
2023 р.

2 СЕКЦІЯ «Фізика та математика – очима молодих»

- 2.1 **ВСП «Криворізький фаховий коледж НАУ»**
Назва роботи: «Метод траєкторій в комбінаториці»
Учасник: Кольчак Аліна Олегівна
Науковий керівник: Рашевський Микола Олександрович
- 2.2 **ВСП «Криворізький фаховий коледж НАУ»**
Назва роботи: «Графи в теорії ймовірностей»
Учасник: Семеряга Софія Олегівна
Науковий керівник: Рашевський Микола Олександрович

40

2 СЕКЦІЯ «Фізика та математика – очима молодих»

- 2.1 **ВСП «Криворізький фаховий коледж НАУ»**
Назва роботи: «Метод траєкторій в комбінаториці»
Учасник: Кольчак Аліна Олегівна
Науковий керівник: Рашевський Микола Олександрович
- 2.2 **ВСП «Криворізький фаховий коледж НАУ»**
Назва роботи: «Графи в теорії ймовірностей»
Учасник: Семеряга Софія Олегівна
Науковий керівник: Рашевський Микола Олександрович
- 2.3 **Криворізький фаховий коледж торгівлі та готельно-ресторанного бізнесу**
Назва роботи: «Фізичні процеси під час приготування піци»
Учасник: Ткаченко Тетяна Сергіївна
Науковий керівник: Боско Наталя Миколаївна
- 2.4 **ЗВО «Криворізький будівельний коледж»**
Назва роботи: «Ефект метелика у теорії хаосу динамічних систем»
Учасник: Рибалко Альона Олександрівна
Науковий керівник: Воронова Марина Володимирівна
- 2.5 **ВСП «Політехнічний фаховий коледж КНУ»**
Назва роботи: «Використання технології рекуперації для енергозощадження»
Учасники: Ратушняк Денис Костянтинович, Шишка Олександр Юрійович
Науковий керівник: Ляхова Олена Валерівна
- 2.6 **ВСП «Політехнічний фаховий коледж КНУ»**
Назва роботи: «Застосування комплексних чисел при розв'язуванні рівнянь»
Учасник: Іпакян Артем Артурович
Науковий керівник: Бехтер Ірина Георгіївна

3 СЕКЦІЯ «Психологія і виробництво»

XX РЕГІОНАЛЬНИЙ КОНКУРС «ЄДНІСТЬ В РОЗМАЇТТІ»



ГРАМОТА

НАГОРОДЖУЄТЬСЯ

Аліна Кольчак

СТУДЕНТКА ВСП «КРИВОРІЗЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ НАУ»
ЗА ЗАЙНЯТЕ II МІСЦЕ В
XX РЕГІОНАЛЬНОМУ КОНКУРСІ «ЄДНІСТЬ В РОЗМАЇТТІ»
СЕКЦІЯ «ФІЗИКА ТА МАТЕМАТИКА – ОЧИМА МОЛОДИХ»

ДИРЕКТОР МІСЬКОГО БАЗОВОГО
ВСП «ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ
КОЛЕДЖ КРИВОРІЗЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»



НАТАЛІЯ КУЛШОВА

61-06042023

06.04.2023 РІК

НАКАЗ ВІД 23.03.2023 № 47 «ПРО ПРОВЕДЕННЯ КОНКУРСУ НАУКОВИХ
РОБІТ СЕРЕД ЗФПО «ЄДНІСТЬ В РОЗМАЇТТІ»



ГРАМОТА

НАГОРОДЖУЄТЬСЯ

Софія Семеряга

СТУДЕНТКА ВСП «КРИВОРІЗЬКИЙ ФАХОВИЙ КОЛЕДЖ НАУ»
ЗА ЗАЙНЯТЕ III МІСЦЕ В
XX РЕГІОНАЛЬНОМУ КОНКУРСІ «ЄДНІСТЬ В РОЗМАЇТТІ»
СЕКЦІЯ «ФІЗИКА ТА МАТЕМАТИКА – ОЧИМА МОЛОДИХ»

ДИРЕКТОР МІСЬКОГО БАЗОВОГО
ВСП «ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ФАХОВИЙ
КОЛЕДЖ КРИВОРІЗЬКОГО
НАЦІОНАЛЬНОГО УНІВЕРСИТЕТУ»



НАТАЛІЯ КУЛШОВА

62-06042023

06.04.2023 РІК

НАКАЗ ВІД 23.03.2023 № 47 «ПРО ПРОВЕДЕННЯ КОНКУРСУ НАУКОВИХ
РОБІТ СЕРЕД ЗФПО «ЄДНІСТЬ В РОЗМАЇТТІ»

Видання наукових статей

Фахові видання:

1. Rashevs'kyi M.O., Samusenko P.F. and Tomashchuk O.P. Asymptotic Solutions of Singularly Perturbed Differential Algebraic Equations with Turning Points. *Journal of Mathematical Sciences*. Vol. 273, No. 2, June, 2023. P. 271-289. URL: <https://link.springer.com/article/10.1007/s10958-023-06498-8>

Матеріали конференцій:

1. Бердник Є.С., Міненко Р.В., Щигрінцова О.В. Математично-аналітичне дослідження характеристик літальних апаратів за допомогою сучасних статистичних методів / Є.С. Бердник, Р.В. Міненко, О.В. Щигрінцова // XXV Міжнародна молодіжна науково-практична конференція «Людина і космос» (Дніпро, 12-14 квітня 2023 р.) – Дніпро: НЦАОМ, 2023. – С. 290.
2. Даниліна Г.В., Рашевський М.О. Про задачу оптимального керування лінійними системами з виродженнями. // Авіація, промисловість, суспільство : матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Кременчук, 18 трав. 2023 р.) / МВС України, Харків. нац. ун-т внутр. справ, Кременчуц. льотний коледж., Наук.парк «Наука та безпека». – Кременчук - Харків : ХНУВС, 2023. – 927 с. – С. 472-474. URL: <https://dspace.univd.edu.ua/handle/123456789/16985>
3. Даниліна Г.В., Рашевський М.О. Про задачу оптимальної швидкодії для системи автоматичного керування. XXV Міжнародна молодіжна науково-практична конференція «Людина і космос» Збірник тез. Дніпро. НЦАОМ, 2023. 355 с. С. 302. URL: <https://spacehuman.org/uploads/source/doc/sbornik2023.pdf>

Видання наукових статей

4. Даниліна Г.В., Рашевський М.О. Асимптотичне інтегрування систем лінійних інтегро-диференціальних рівнянь. *Матеріали Дев'ятнадцятої міжнародної наукової конференції імені академіка Михайла Кравчука, 11–12 жовтня 2023 року, Київ, КПІ ім. Ігоря Сікорського*. С. 72. URL: <https://matan.kpi.ua/media/2023/kravchuk-conf-2023/kravchuk2023-abstracts.pdf>
5. Міненко Р.В., Щигрінцова О.В. Використання теорії ймовірностей у викладанні алгоритмів програмування. // Збірник тез: XIX Міжнародна наукова конференція імені академіка Михайла Кравчука. – Київ: Національний технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». – 2023 р. – ст. 172-173.
6. Міненко Р.В., Щигрінцова О.В. Автоматизація розв'язання диференціальних рівнянь за допомогою Microsoft Excel. // Збірник тез: III Регіональної науково-методичної інтернет-конференції «Сучасний науково-педагогічний досвід при викладанні фундаментальних дисциплін у закладах освіти». – Кривий Ріг: ВСП «КРФК НАУ», 2023 р. – ст. 18.

Видання наукових статей

7. Міненко Р.В., Щигрінцова О.В. Футбольний симулятор як цікава ідея для викладання теорії ймовірностей і алгоритмів програмування. // Збірник тез: III Регіональної науково- методичної інтернет-конференції «Сучасний науково-педагогічний досвід при викладанні фундаментальних дисциплін у закладах освіти». – Кривий Ріг: ВСП «КРФК НАУ», 2023 р. – ст. 15.
8. Рашевський М.О., Щигрінцова О.В. Викладання математичних дисциплін і виховний процес: взаємодія в сучасних умовах. // Фаховий молодший бакалавр: стан освітньо-професійного ступеня в Умовах воєнного сьогодення та перспективи у майбутньому: Збірник матеріалів XIII-ї Всеукраїнської науково-методичної інтернет-конференції. – Суми: КЗ СОР «Сумський фаховий медичний коледж», 2023. – 324 с. – С. 312-314.
9. Рашевський М.О., Щигрінцова О.В. Про позакласну роботу із фізико-математичних дисциплін в умовах дистанційного навчання. // Методичний пошук вчителя математики: зб. наук. праць за матеріалами VI Всеукр. наук.-практ. конф., 28-29 вересня 2023 р./ Міністерство освіти і науки України, Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського. – Вінниця, 2023 –306 с. С. 109–113.
10. Щигрінцова О.В., Міненко Р.В. Викладання алгоритмів програмування з використанням теорії ймовірностей. // Modern Movement of Science: Proceedings of the 15th International Scientific and Practical Internet Conference, October 19-20, 2023. Dnipro, Ukraine, 626 p. – ст. 372.

Тиждень фізико-математичних дисциплін та інші заходи

ЗВІТ

Наукової секції циклової комісії фізико-математичних дисциплін
«Фізматик» за 2023 рік

Організація науково-дослідницької і творчої роботи курсантів та викладачів

1. Підготовка та проведення **Тижня педагогіки** та науково-методичної інтернет-конференції «Сучасний науково-педагогічний досвід при викладанні фундаментальних дисциплін у закладах освіти».
2. Виступи на науково-методичній інтернет-конференції «Сучасний науково-педагогічний досвід при викладанні фундаментальних дисциплін у закладах освіти».

Представлено у збірнику тез III Регіональної науково-методичної інтернет-конференції «Сучасний науково-педагогічний досвід при викладанні фундаментальних дисциплін у закладах освіти». – Кривий Ріг: ВСП «КРФК НАУ», 2023 р. – 42 с.

1. Бястик А.Г. Особливості онлайн підготовки здобувачів освіти до НМТ з математики в сучасних умовах. С. 25-26.
2. Кислова М.А.. Поняття моделі у викладанні математичних дисциплін. С. 5-6.
3. Ковальчук О. Л. Еволюція ЗНО. С. 37-39.
4. Міненко Р.В., Щигрінцова О.В. Футбольний симулятор як цікава ідея для

Плани на поточний 2024-й рік:

- Олімпіада на приз начальника коледжу;
- Тиждень фізико-математичних дисциплін;
- Участь у конференції «Авіація і космонавтика»;
- Інші (незаплановані) заходи.

ДЯКУЮ ЗА УВАГУ!