

**Науково-дослідна робота студентів
по кафедрі математики, статистики та інформаційних технологій за 2021 р.**

I. Гуртки та проблемні групи

№	Назва гуртка або проблемної групи	Науковий керівник	Староста	Кількість студентів	Графік засідань
1.	Статистичний аналіз даних	кандидат фіз-мат наук Акбаш К.С.	Бойченко А. гр. СТ18Б	4	четвер 5 пара знаменник
2.	Математичне моделювання засобами JavaScript та Python	кандидат технічних наук Нарадовий В.В.	Клименко Є. КН18Б	5	Вівторок 5 пара знаменник
3.	Вибрані питання математичної логіки	кандидат фіз-мат наук Халецька З.П.	Єрмолаєва В. СТ19Б	2	Вівторок 5 пара чисельник
4.	Сучасні напрямки розвитку баз даних (NoSQL)	кандидат фіз-мат наук Пузікова А.В.	Грицун М. гр. КН18Б	5	П'ятниця 5 пара знаменник
5.	Вибрані питання теорії ймовірностей	кандидат фіз-мат наук Макарчук О.П.	Токарь Віктор, СТ21М	3	Середа 5 пара чисельник
6.	Гурток мікропроцесорної техніки	Баранюк О.Ф., канд. техн.наук, доцент	Нестеренко Олександр, КН20Б	10	четвер 4 пара знаменник
7.	Розв'язування компетентнісних завдань мовою Python	Дроговоз Н.А., викладач	Гребенюк Н. ІНФ18Б	5	Вівторок 4 пара знаменник
8.	Проблеми програмування	Паращук С.Д., канд.фіз-мат наук, доцент	Кропивка В. КН18Б	8	Вівторок 5 пара знаменник
9.	Сучасні проблеми розвитку інтелектуальних систем	Присяжнюк О.В., канд. тех.наук, доцент	Шаховцов В. КН18Б	6	Остання середа місяця, 4 пара
10.	Паралельні обчислення	Лупан І.В. кандидат пед.наук, доцент	Шилов М. КН19Б	5	Середа 3 пара чисельник
11.	Проблемна група «Конструювання, моделювання та параметризація тестів»	Яременко Л.І., канд. пед. наук, доцент	Буткевич Антон Володимирович ОВ21М	6	5 пара, вівторок чисельник

Робота гуртків та проблемних груп проводиться за графіком. За результатами роботи гуртків подано роботи на конкурси та представлено доповіді на наукові конференції.

II. Зокрема, студенти взяли участь у таких студентських наукових конференціях:

1. VI Всеукраїнській онлайн-конференції молодих науковців „СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ПРИРОДНИЧИХ І ТОЧНИХ НАУК” (14.04.21, м. Ніжин)

1. Іванов Є.О. Безкоштовні ПЗ для створення навчального відео.
2. Осіпова В.В., Величко М.О. Розробка навчального відеоуроку з інформатики.
3. Поповкіна А.С. Створення навчального відео за допомогою Android.
4. Єлізов С.О. Аналіз демографічної ситуації в Україні за допомогою багатofакторної регресії. –
5. Чалий С.О. Метод найменших квадратів: передумови його використання для побудови економетричних моделей.
6. Бабій В.А. Регресійний аналіз факторів, що впливають на парниковий ефект.
7. Якушко М.Р. Вибір фреймворку для обробки великих даних.

2. Дистанційній Всеукраїнській науковій конференції з міжнародною участю «Актуальні проблеми теорії і методики навчання математики: до 90-річчя з дня народження професора З. І. Слєпкань», 15-16 квітня 2021 р., Київ, Україна:

1. Іванов А. А., Токарь В. В., Яременко Л. І. Дослідження гендерних відмінностей між рівнем навчальних досягнень юнаків і дівчат з курсу «Алгебра та геометрія».
2. Петрова К. М., Шуліка Є. В., Яременко Л. І. Конструювання тестових завдань для підсумкового оцінювання дев'ятикласників з математики.

3. Всеукраїнська Науково-практична конференція «Математичні, природничі та комп'ютерні науки, технології, навчання: науково-практичні рішення та підходи молодих науковців», 18 листопада 2021 року, ЦДПУ, м.Кропивницький:

1. Буц Катерина Олегівна. Методичні рекомендації до викладання курсу за вибором «Основи кібербезпеки»
2. Чудна Олена Михайлівна. До викладання курсу за вибором «Програмування на Java»
3. Затуливітер Владислав. Інтернаціоналізація вищої освіти в умовах пандемії
4. Філатєв Данило Віталійович. Гендерний аналіз засобів масової комунікації
5. Подрушняк Вікторія. Аналіз розподілів екстремальних показників тривалості життя
6. Жбанов Кирило Дмитрович, Пасічник Наталя Олексіївна. Порівняльний аналіз місій українських педагогічних університетів
7. Макарчук Олег Петрович, Резінов Артем Ігорович. Використання розкладу Тейлора для наближеного розв'язання прямої системи Колмогорова
8. Макарчук Олег Петрович, Петрикова Ірина Ігорівна. Прогнозування курсу на основі моделі ARIMA
9. Мамонтова Галина. Статистична оцінка міжрегіональної диференціації доходів населення України
10. Макарчук Олег Петрович, Токарь Володимир Володимирович. Аналіз асимптотики збіжності до граничної матриці переходу в однорідному дискретному ланцюзі Маркова
11. Бараннік Дмитро Олександрович. Магістерський рівень вищої освіти: досвід Великобританії
12. Климчук Наталія. Статистичний аналіз соціально-економічних показників України та країн ЄС за 2020 рік
13. Крепкий Максим Юрійович. Оптимізація професійного самовизначення старшокласників у процесі професійної орієнтації: регіональний рівень
14. Вернигора Артем Сергійович. Статистична оцінка сучасного стану рівня економічної безпеки України
15. Білобабченко Анатолій Сергійович, Довгенко Яна Олексіївна. Апроксимація динаміки ринкових процесів України з прогнозною оцінкою
16. Хачатрян Ліліт. Статистичний аналіз показників активності соціальних мереж у період пандемії
17. Дзензура Олексій Андрійович, Луньова Марія. Нейронна мережа Гопфільда та сучасні програмні засоби їх проектування
18. Козін Іван Павлович. Використання дизайн-патернів MVVM та MVP при розробці мобільних застосунків мовою Kotlin
19. Кислий Олександр Ігорович. Порівняльний аналіз інструментальних засобів для розробки мобільних додатків
20. Парашук Степан, Бельмега Карина. Загальні принципи створення додатків в середовищі Maple
21. Парашук Степан, Бобейко Артем. Створення анімації в середовищі Maple
22. Гуртовий Юрій Валерійович, Коріонов Дмитро. Віртуальна примірка 3d-моделі одягу на відео засобами машинного навчання

4. XIII Всеукраїнська науково-практична конференція «Актуальні проблеми комп'ютерних наук АПКН-2021», 15-16 жовтня 2021 р., м. Хмельницький, Україна:

1. Кислий О. І. Розробка інтерактивного графічного редактора для створення схеми залу закладу харчування.

5. Участь у звітній науковій конференції студентів ЦДПУ взяли 16 студентів та магістрантів спеціальності 122 Комп'ютерні науки, 19 студентів та магістрантів спеціальності Статистика та 10 магістрантів спеціальності Освітні вимірювання.

III. Участь студентів в олімпіадах:

1. 18 вересня відбувся обласний етап чемпіонату ICPC-UKRAINE-2021, який є частиною Студентської першості світу з програмування ICPC у південно-східній Європі.

У цьому сезоні участь у змаганнях взяли три команди: **CUSPU_team**, до складу якої увійшли студенти групи КН18б (спеціальність «Комп'ютерні науки») Максим Грицун, Ігор Владковський та Єгор

Клименко; **CUSPU_KN19** у складі студентів групи КН196 (спеціальність «Комп'ютерні науки») Микити Шилова, Олександра Гаврилюка та Сергія Гацелюка; **CUSPU_return_NULL&No_Name**, яку представляли магістранти Євгеній Москальов (спеціальність «Комп'ютерні науки») та Євген Іванов і Роман Гаврюшенко (спеціальність «Математика та інформатика»).

Команда **CUSPU_return_NULL&No_Name** найбільш досвідчена. Вона сформована з учасників, які в попередні роки входили до складу інших колективів (**CUSPU_return_NULL** та **CUSPU_No_Name**). Хлопці об'єдналися та, розв'язавши чотири задачі з дванадцяти, змогли перемогти на обласному етапі й посісти сьому сходинку серед університетських команд Центрального регіону.

У підсумку команда **CUSPU_return_NULL&No_Name** посіла перше, а команда **CUSPU_team** третє місце.

2. 16 жовтня у другому (регіонального) етапі чемпіонату ICPC-UKRAINE-2021 взяли участь команди **CUSPU_return_NULL&No_Name** та **CUSPU_team**. Серед більше ніж 40 команд Центрального регіону лише 17 за підсумками були результативними. Команда **CUSPU_return_NULL&No_Name** стала сьомою серед університетських команд.

IV. Участь у конкурсах:

- На другий тур **Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з природничих, технічних і гуманітарних наук** було подано **2 роботи**:

№ галузі П/п	Назва галузей наук	Базовий	Студент	Тема	Науковий керівник
28	Інформаційних систем та технологій	Хмельницькому національному університету імені В. Н. Каразіна	Кислий Олександр Ігорович група КН20М, I курс рівня магістр, Галузь знань: 12 Інформаційні технології, Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки	<i>Розробка інтерактивного графічного редактора для створення схеми залу закладу харчування</i>	<i>Баранюк О.Ф.</i>
<i>Робота отримала на рецензуванні 109 балів та посіла у загальному рейтингу робіт 28 місце із 56. Однак на другий етап конкурсу було запрошено лише перші 23 місяця.</i>					
	«Математика та статистика. Прикладна математика (механіка)»	Львівського національного університету імені Івана Франка	Клименко Єгор Віталійович, Ніщененко Дмитро Олександрович , група КН186, III курс, Галузь знань: 12 Інформаційні технології, Спеціальність: 122 Комп'ютерні науки	<i>Моделювання хвильових рухів в шаруватих гідродинамічних системах 60</i>	<i>Нарадовий В.В.</i>
<i>Грамота за вагомі здобутки у II турі Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт з галузі знань (спеціальностей) 29 квітня 2021 р. (робота отримала 60 балів із 100, та посіла у рейтингу 16 місце з 37)</i>					

V. За результатами участі у конференціях роботи студентів опубліковано:

- НАУКОВІ ЗАПИСКИ МОЛОДИХ УЧЕНИХ. – № 7 (2021) – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім В. Винниченка. (9 статей загальним обсягом 2,7 д.а.)**

- Катуніна Тетяна Олександрівна, Лупан Ірина Володимирівна, Петручок Катерина Станіславівна, Титаренко Юлія Олегівна, Чернецька Анастасія Миколаївна. Алгоритми роботи механічних обчислювальних приладів: використання історичного матеріалу в шкільному курсі інформатики. (внесок 0,3 д.а.)
- Токарь Володимир Володимирович, Токарь Віктор Володимирович. Статистичний аналіз демографічної ситуації в Кіровоградській області
- Токарь Віктор Володимирович. Вплив показників пандемії на показники ВВП та рівня безробіття (0,24 д.а.)
- Боса Анна Дмитрівна. Прогнозування кліматичних змін в місті Кропивницький на основі ARIMA моделей та методу експоненційного згладжування (0,29 д.а.)
- Витоптов Артем Ігорович, Лупан Ірина Володимирівна. Аналіз статистики ДТП, скоєних з вини пішоходів та дітей. (внесок 0,1 д.а.)

6. Драна Наталя Олександрівна, Пузікова Анна Валентинівна. Розробка демонстраційного додатку для формування спільного секретного ключа з використанням протоколу Діффі-Хелмана на еліптичних кривих. (0,3 д.а.)
 7. Бутенко Юрій Вікторович. Розробка маплету для реалізації комп'ютерної моделі SIR
 8. Плотніков Євген Володимирович. Розробка маплету для візуалізації хвильового руху
 9. Якушко Максим Романович. Застосування платформи Apache Storm для обробки даних мобільного зв'язку. (0,32 д.а.)
- 2. НАУКОВІ ЗАПИСКИ МОЛОДИХ УЧЕНИХ. – № 8 (2021) – Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім В. Винниченка. (22 статті загальним обсягом 6,6 д.а.)**
1. Буц Катерина Олегівна. Методичні рекомендації до викладання курсу за вибором «Основи кібербезпеки» (0,37 д.а.)
 2. Чудна Олена Михайлівна. До викладання курсу за вибором «Програмування на Java» (0,4 д.а.)
 3. Затулівітер Владислав. Інтернаціоналізація вищої освіти в умовах пандемії. (0,33 д.а.)
 4. Філат'єв Данило Віталійович. Гендерний аналіз засобів масової комунікації (0,45 д.а.)
 5. Подрушняк Вікторія. Аналіз розподілів екстремальних показників тривалості життя
 6. Жбанов Кирило Дмитрович, Пасічник Наталя Олексіївна. Порівняльний аналіз місій українських педагогічних університетів (0,5 д.а.)
 7. Макарчук Олег Петрович, Резінов Артем Ігорович. Використання розкладу Тейлора для наближеного розв'язання прямої системи Колмогорова
 8. Макарчук Олег Петрович, Петрикова Ірина Ігорівна. Прогнозування курсу на основі моделі ARIMA
 9. Мамонтова Галина. Статистична оцінка міжрегіональної диференціації доходів населення України
 10. Макарчук Олег Петрович, Токарь Володимир Володимирович. Аналіз асимптотики збіжності до граничної матриці переходу в однорідному дискретному ланцюзі Маркова
 11. Бараннік Дмитро Олександрович. Магістерський рівень вищої освіти: досвід Великобританії(0,35 д.а.)
 12. Климчук Наталія. Статистичний аналіз соціально-економічних показників України та країн ЄС за 2020 рік. (0,42 д.а.)
 13. Крепкий Максим Юрійович. Оптимізація професійного самовизначення старшокласників у процесі професійної орієнтації: регіональний рівень (0,35 д.а.)
 14. Вернигора Артем Сергійович. Статистична оцінка сучасного стану рівня економічної безпеки України
 15. Білобабченко Анатолій Сергійович, Довгенко Яна Олексіївна. Апроксимація динаміки ринкових процесів України з прогнозною оцінкою
 16. Хачатрян Ліліт. Статистичний аналіз показників активності соціальних мереж у період пандемії (0,27 д.а.)
 17. Дзензура Олексій Андрійович, Луньова Марія. Нейронна мережа Гопфільда та сучасні програмні засоби їх проектування
 18. Козін Іван Павлович. Використання дизайн-патернів MVVM та MVP при розробці мобільних застосунків мовою Kotlin
 19. Кислий Олександр Ігорович. Порівняльний аналіз інструментальних засобів для розробки мобільних додатків
 20. Парашук Степан, Бельмега Карина. Загальні принципи створення додатків в середовищі Marple
 21. Парашук Степан, Бобейко Артем. Створення анімації в середовищі Marple
 22. Гуртовий Юрій Валерійович, Коріонов Дмитро. Віртуальна примірка 3d-моделі одягу на відео засобами машинного навчання (0,3 д.а.)
- 3. Матеріали VI Всеукраїнської онлайн-конференції молодих науковців „Сучасні проблеми природничих і точних наук”. – Ніжин: “Наука-сервіс” – 84 с. (7 тез загальним обсягом 0,9 д.а.):**
1. Бабій В.А. Регресійний аналіз факторів, що впливають на парниковий ефект. – с.17.
 2. Іванов Є.О. Безкоштовні ПЗ для створення навчального відео. – с.41.
 3. Осіпова В.В., Величко М.О. Розробка навчального відеоуроку з інформатики. – с.42-44.
 4. Поповкіна А.С. Створення навчального відео за допомогою Android. –с.44-45.
 5. Якушко М.Р. Вибір фреймворку для обробки великих даних. – с.53.
 6. Довгенко В.В. Застосування логістичних кривих в моделюванні динамічних процесів. – с.58-59.
 7. Єлізов С.О. Аналіз демографічної ситуації в Україні за допомогою багатфакторної регресії. – с. 59-60.

4. Тези доповідей Дистанційної Всеукраїнської наукової конференції з міжнародною участю «Актуальні проблеми теорії і методики навчання математики: до 90-річчя з дня народження професора З. І. Слєпкань», 15-16 квітня 2021 р., Київ, Україна [електронне видання] – К.: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2021. – (2 тез загальним обсягом 0,26 д.а.)

1. Іванов А. А., Токарь В. В., Яременко Л. І. Дослідження гендерних відмінностей між рівнем навчальних досягнень юнаків і дівчат з курсу «Алгебра та геометрія». – С.124-126. (0,13 д.а.)
2. Петрова К. М., Шуліка Є. В., Яременко Л. І. Конструювання тестових завдань для підсумкового оцінювання дев'ятикласників з математики. – С.127-128. (0,13 д.а.)

Науково-дослідна робота студентів у 2021 році

Всього студентів денної форми	З них беруть участь у НДР	Кількість наукових гуртків та проблемних груп	Кількість авторських посвідчень, одержаних студентами	Кількість робіт, опублікованих студентами	Чисельність студентів учасників міжнародних та всеукраїнських конференцій та семінарів	Участь у конкурсах: всього направлено робіт/відзначено нагородами	Участь у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт/ дипломи І, II, III ступеня	Участь в олімпіаді взяли участь у II етапі/зайняли призові місця
168	50+52	11		40	Всеукр - 32/ ЦДПУ - 45		2	6

Захищено дипломних робіт:

	КН	СТ	ОВ	Разом
Магістрів	8+4	9	10	31
Бакалаврів	9	12		21