

Міністерство освіти і науки України

ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНИЙ  
УНІВЕРСИТЕТ

**МАТЕМАТИЧНА ПІДГОТОВКА У  
БАГАТОСТУПЕНЕВІЙ  
СИСТЕМІ ВИЩОЇ ОСВІТИ:  
ПОГЛЯД СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ ВЧЕНИХ**

**Матеріали Всеукраїнської науково-практичної  
конференції студентів і молодих вчених  
13-14 квітня 2017 року**

Харків  
ХНАДУ  
2017

### **Редакційна колегія:**

НАЦИК Людмила Дмитрівна – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри вищої математики ХНАДУ (Україна).

МОРОЗ Ірина Іванівна – старший викладач кафедри вищої математики ХНАДУ (Україна).

Всеукраїнська науково-практична конференція студентів і молодих вчених проведена згідно з планом проведення міжнародних, всеукраїнських студентських наукових конференцій та семінарів

**ХНАДУ у 2017 році (лист МОН України № 1/9-24 від 23.01.2017 р.).**

### **Відповідальні редактори:**

ЯРХО Тетяна Олександрівна – кандидат технічних наук, доцент, завідувач кафедри вищої математики ХНАДУ (Україна)

СМЕЛЬЯНОВА Тетяна Вікторівна – кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри вищої математики ХНАДУ (Україна).

**Математична підготовка у багатоступеневій системі вищої освіти: погляд студентів і молодих вчених: матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів і молодих вчених. – Харків: ХНАДУ. – 2017. – 432 с.**

У збірку включені матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції студентів і молодих вчених, в яких розглянуто науково-педагогічна діяльність видатних вчених в галузі фундаментальних досліджень, новітні математичні підходи у вивченні природничо-математичних дисциплін, фундаментальні основи розв'язання професійно-прикладних задач.

Збірник матеріалів розраховано на студентів, магістрів, аспірантів і фахівців, діяльність яких пов'язана з науково-дослідною роботою в різних галузях сучасної науки і освіти. Він може бути корисним методистам, викладачам середніх і вищих навчальних закладів, аспірантам та стажерам.

© Харківський національний  
автомобільно-дорожній  
університет, 2017

## ЗМІСТ

### НАУКОВО-ПЕДАГОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ВИДАТНИХ ВЧЕНИХ В ГАЛУЗІ ФУНДАМЕНТАЛЬНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

<i>Анохина А.О.</i> Математический талант Готфрида Вильгельма Лейбница... 8	8
<i>Бондаренко К. О.</i> Організація, життя і навчання у середньовічному університеті .....	12
<i>Боженко А.А.</i> Вільям Петті та його наукова спадщина .....	17
<i>Головатая Д.В.</i> Александр Михайлович Ляпунов – гениальный математик и выдающийся механик .....	21
<i>Запорожець О.А.</i> Історія організації та існування Харківського регіонального ліцею на базі ХНАДУ .....	24
<i>Іванченко Д.В.</i> Радянський та український вчений. Статистик та демограф Михайло Васильович Птуха .....	26
<i>Іванченко О.В.</i> Видатний радянський вчений-статистик Михайло Антонович Корольов .....	31
<i>Калашикова А.И.</i> Выдающийся математик Давид Гильберт и его вклад в развитие математики .....	35
<i>Капустинська Т.Ф., Бондаренко Д.</i> Внесок видатного математика М.В. Остроградського у розробку проблем математичної фізики .....	39
<i>Книшенко А.О.</i> Диференціальні рівняння у Франції після Ейлера .....	43
<i>Кокотина Я.</i> Особисте життя та теорія щастя. Лев Давидович Ландау ....	47
<i>Коржова С.А.</i> Николай Лобачевский. История жизни .....	50
<i>Кропа Е.В.</i> Франсуа Виет – основоположник символической алгебры ....	54
<i>Круковська А.В.</i> Давид Гілберт – математик і філософ .....	58
<i>Кухаренко А.В.</i> Життя і творчість британського економіста Вільяма Стенлі Джевонса .....	61
<i>Лисенко Н.Д.</i> Вплив сонячної активності на Землю .....	65
<i>Лисенко Н.Д.</i> Життя та наукова діяльність статистика, географа Костянтина Івановича Арсеньева .....	69
<i>Лиходід Д.В.</i> Життя ті творчість Орженицького Романа Михайловича ....	73
<i>Луценко Р.Ю., Насоненко Я.С.</i> Короткий історичний нарис розвитку багатовимірної геометрії .....	77
<i>Маринська А.В.</i> Диференціальні рівняння: Леонард Ейлер .....	81
<i>Маринська О.В.</i> Диференціальні рівняння: від Ньютона і Лейбніца до І. Бернуллі .....	86
<i>Марункевич А.П.</i> Олександр Островський .....	90
<i>Мозгалева А.А.</i> Остроградский Михаил Васильевич – ученый и педагог ..	94
<i>Назарова С.Ф.</i> Якісна теорія диференціальних рівнянь .....	98
<i>Наку К.А.</i> Джеймс Сильвестр – видатний англійський математик XIX століття .....	102
<i>Новак В.Й.</i> Рамануджан – геній гри в числа .....	106
<i>Олім Д.</i> Історія криптографії .....	112

<i>Платонова А.Д.</i> Вклад Чебышева П.Л. в развитие математики .....	116
<i>Пономарьова А.</i> Арифметика Магницького .....	120
<i>Протопопова З.В.</i> Леонард Эйлер – великий математик .....	125
<i>Сало А.</i> Харків на вістрі наукових відкриттів .....	131
<i>Самойленко Т.О.</i> Іван Васильович Вернадський – український статистик і економіст .....	133
<i>Сембратович В.С.</i> Міжнародний математичний конгрес у Парижі та математичні проблеми Гільберта .....	137
<i>Слободянюк В.В, Малявіна В.</i> Історія формування математичної символіки .....	141
<i>Суконна Н.Г.</i> Наукова та громадська діяльність деяких великих вчених математиків .....	146
<i>Тадієва А.Р.</i> Історія створення геометрії Лобачевського .....	150
<i>Татьяненко М.О.</i> О.О. Чупров та його наукова спадщина .....	154
<i>Тарасенко А.А.</i> Л.В. Канторович – видатний математик сучасності .....	158
<i>Тимошенко О.В.</i> Алан Тюринг – батько сучасної інформатики .....	162
<i>Чекатков А.А.</i> Виникнення групи Бурбаки, її діяльність та ідеологія .....	166
<i>Чередниченко С.Р.</i> Історія формування математичної термінології.....	171
<i>Чернова Х.В.</i> Архімед – вчений-енциклопедист, механік-практик .....	176
<i>Фулга Г.Б.</i> Історичний аспект виникнення та розвитку дискретної математики як науки .....	180
<i>Юхименко С.М.</i> Видатні українські математики сучасності.....	184

## **НОВІТНІ МАТЕМАТИЧНІ ПІДХОДИ У ВИВЧЕННІ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ ДИСЦИПЛІН**

<i>Авдіцька А.Є.</i> Самостійна робота як складова математичної підготовки бакалаврів у контексті компетентності еколога .....	188
<i>Банада О.С., Мельниченко Ю.А.</i> Використання комп'ютерно-орієнтованих засобів у навчанні математики .....	192
<i>Березниченко В.А.</i> Проблеми вивчення математики у ВНЗ очима студента .....	196
<i>Голіусов В.О., Мотря А.І.</i> Похибки заокруглення в задачах обчислювальної математики .....	199
<i>Гречка Д.Є.</i> Коефіцієнт еластичності попиту у випадку функції багатьох змінних .....	201
<i>Єрмакова Н.А.</i> Проектна діяльність студентів коледжу .....	206
<i>Івчук М.О., Царевська В.В.</i> Можливості використання математичних пакетів у навчанні вищої математики .....	208
<i>Ковальчук А.Г.</i> Особові конструкції в науковій англomовній доповіді студента .....	212
<i>Ковальчук Ю.С.</i> Використання у навчанні міжпредметних зв'язків математики з інформатикою .....	213
<i>Коваленко Е.В.</i> Общее представление о методе Монте-Карло .....	217

<b>Коверсун С.О.</b> Використання математичних методів при розв'язанні екологоспрямованих наукових задач .....	221
<b>Коверя Р.М.</b> Фрактали як фізичне явище та математичний об'єкт .....	227
<b>Кондратьєва Т.С.</b> Формування пізнавального процесу за допомогою ситуаційних задач .....	231
<b>Куріч А.Ю.</b> Мета і зміст навчання математичного програмування у вищих навчальних закладах .....	235
<b>Кучевська В.В.</b> Використання сервісів Google і методу навчальних проектів у навчанні математики .....	239
<b>Куцева А.В.</b> Проблема активізації навчально-пізнавальної діяльності студентів .....	242
<b>Матвієнко А.К.</b> Математика та медицина, точки дотику .....	246
<b>Марцинюк А.Ю., Самоц Є.П.</b> Інтерактивна дошка як ефективний технічний засіб навчання математичних дисциплін .....	248
<b>Мірошнікова К.А.</b> Особливості методичного забезпечення дисципліни «Вища математика» для студентів архітектурних спеціальностей .....	252
<b>Михайловська М.В.</b> Прикладні задачі як засіб підвищення якості математичної освіти .....	256
<b>Педько О.В.</b> Використання системи комп'ютерної математики Mathcad при вивченні вищої математики .....	260
<b>Повічан Т.Ю.</b> Самостійна робота студентів у вищих навчальних закладах .....	261
<b>Посукан Р.</b> Математична модель екологічної саморегуляції та оптимального лісового господарювання .....	265
<b>Прохоров Д.И.</b> Особенности построения дидактического цикла взаимосвязанного обучения математики на уроках и внеурочных занятиях .....	270
<b>Прядко І.О.</b> Формування професійного спрямування студента при вивченні вищої математики .....	274
<b>Рубашенко Г.В.</b> Застосування інтегралу в задачах реалізації товару .....	278
<b>Symonchenko I.O., Dorohan A.A.</b> Selection of the optimal methods of mathematical modeling of vehicle traffic of depending on the load on the wheel.....	281
<b>Symonchenko I.O., Dorohan A.A.</b> Development of algorithm program of mathematical modeling of car depending on the load on the wheel .....	285
<b>Солоха А.С.</b> Використання програм-емуляторів при вивченні курсу електротехніки .....	289
<b>Уточкина Е.О.</b> Математическое знание – необходимая составляющая общекультурной компетенции правоведов .....	292
<b>Цевменко Є.В.</b> Застосування теорії ймовірностей у задачах оцінки ризиків .....	295
<b>Шевченко І.В.</b> Про вплив параметрів модельної функції на структуру системи .....	300

<b>Штефан О.М.</b> Метод В.П. Кожушко для просторового розрахунку усіх типів прольотних будов мостів .....	304
<b>Явдак В.А.</b> Формування пізнавальної самостійності в рамках науково-дослідної роботи студентів .....	309

## ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ОСНОВИ РОЗВ'ЯЗАННЯ ПРОФЕСІЙНО-ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ

<b>Атаманюк Г.В.</b> Математичне сподівання часу затримки пішоходів на перегонах вулиць поза пішохідним переходом (аналітичний підхід).....	313
<b>Баталова Т.С.</b> Застосування інтеграла Дюамеля до розв'язання лінійних диференціальних рівнянь при не нульових початкових умовах .....	317
<b>Безуглий Д.С.</b> До питання про використання когнітивної візуалізації у підготовці вчителя .....	321
<b>Бондар І.М.</b> Оптимізація транспортної мережі обмеженням на об'єм перевезень .....	325
<b>Бреус В.В., Лубенська А.В.</b> Розробка оптимального маршруту об'їзду промислових центрів Дніпропетровської області .....	328
<b>Буженинова В.А.</b> Математические методы в менеджменте .....	332
<b>Гутник О.О., Чаус М.М.</b> Методологія розв'язання геометричних задач за допомогою барицентричних координат .....	336
<b>Двуреченский С.В.</b> Методика определения состава и констант нестойкости комплексных соединений в растворах .....	341
<b>Жак О.О., Шерстньова Т.М.</b> Соняшна активність та історичні процеси в Україні .....	345
<b>Забрудская В.Н.</b> Использование математических подходов для оптимизации технологического процесса химического травления сплава Л-62 в хлоридсодержащих растворах .....	349
<b>Кравчук Д.І.</b> Векторна оптимізація як складова математичних методів управління .....	353
<b>Курмаз В.С.</b> Математичне моделювання .....	357
<b>Кушнір Б.В.</b> Розв'язання професійно-прикладних задач засобами Solid Works Simulation .....	363
<b>Маслюченко Ю.А.</b> Взаємозв'язок теореми Піка із деякими формулами підсумовування послідовностей .....	366
<b>Мєшалкіна Т.С.</b> Математична компетентність як складова професійної компетентності майбутнього інженера .....	370
<b>Михайленко Є.В.</b> Умови існування періодичних розв'язків однієї математичної моделі .....	375
<b>Назарова С.Ф.</b> Криві постійної ширини .....	378
<b>Назарова С.Ф.</b> Тіла постійної ширини .....	384
<b>Овчаренко М.Р.</b> Постановки та методи розв'язання задач гасіння коливань струни .....	386

<b>Палій М.Р.</b> Геометричні задачі як засіб формування математичних умінь у студентів ВНЗ технічного профілю .....	390
<b>Петрова О.Ю.</b> Теорія ігор та модель сміттевого баку в менеджменті .....	394
<b>Савчук Р.В.</b> Поняття математичної культури: її суть і структура.....	398
<b>Сагірова Г.С.</b> Обзор применения математики в экономике .....	402
<b>Сафонков Р.Д.</b> Тенденції вдосконалення математичної освіти студентів технічних ВНЗ .....	405
<b>Семенець В.А.</b> Використання визначення інтегралів в економіці .....	408
<b>Стрельникова В.А.</b> Моделювання процесу індукційного нагріву металів засобами пакету кінцево-елементного аналізу ANSYS .....	412
<b>Тарасов А.В.</b> Формування пізнавального інтересу студентів у процесі вивчення вищої математики .....	414
<b>Тітов М.Ю.</b> Вплив вищої математики на формування інженерного мислення студентів технічних ВНЗ .....	418
<b>Цоуфал В.Е.</b> Використання транспортної задачі для оптимізації розподілу товарів серед магазинів .....	422
<b>Шехтман Є.В.</b> Проблеми розробки компонентів електронного довідника з порівняльної лінгвістики .....	426
<b>Ярмошко С.А.</b> Проблеми проектування інтернет-ресурсу для підтримки поза аудиторної роботи студентів .....	429