

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ СУМСЬКИЙ  
ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені А.С. МАКАРЕНКА**

*фізико-математичний факультет*

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВО -  
ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНОГО  
ФАКУЛЬТЕТУ**

**Випуск 5**

**Суми  
СумДПУ ім. А.С.Макаренка 2011**

УДК 51:53:004(08) ББК  
22я43 3 83

Рекомендовано до друку вченою радою фізико-математичного факультету  
29 квітня 2010 р., протокол № 9.

**Упорядник:** Каленик М.В.

**Рецензенти:**

**Каленик М.В.** - кандидат педагогічних наук, доцент кафедри фізики

**Іваній В.С.** - кандидат фізико-математичних наук, професор кафедри фізики

**Лиман Ф.М.** - доктор фізико-математичних наук, професор кафедри математики;

**Мороз І.О.** - кандидат фізико-математичних наук, професор кафедри експериментальної і теоретичної фізики

**З 83 Збірник наукових статей** студентів фізико-математичного факультету. -  
Випуск 5. - Суми: ФМФ, 2011. - 312с.

У збірнику надруковані наукові статті й тези студентів фізико-математичного факультету, які брали участь у роботі студентської науково-практичної конференції факультету з математики, фізики, інформатики та методик їх викладання, економіки, педагогіки, психології.

© Каленик М.В., 2011  
© СумДПУ, 2011

## ЗМІСТ

<b>Бережна І.П.</b> ІТ-підтримка вивчення курсу «методи обчислень» .....	3
<b>Бобокало А.В.</b> Вивчення квантових властивостей світла в школі з використанням комп'ютерних технологій .....	6
<b>Бодрова В.В.</b> Вплив задач на побудову на розвиток образного та логічного мислення учнів середньої школи .....	8
<b>Бойко О. М.</b> Реалізація міжпредметних зв'язків у процесі навчання елементів теорії диференціальних рівнянь .....	12
<b>Бойко Н.О.</b> Космічні промені .....	15
<b>Бондар О.О.</b> Успішність другокласників та їх загальна орієнтація в навколишньому світі .....	17
<b>Васильченко О.М.</b> Викладання основ ядерної фізики в загальноосвітній школі .....	20
<b>Власова В. О.</b> Методика організації дистанційного навчання з фізики за програмою середньої школи.....	24
<b>Говоруха О.О.</b> Навчальні екскурсії в системі викладання фізики в школі .....	27
<b>Гордієнко І.С.</b> Метод стискаючих відображень в комп'ютерній графіці .....	30
<b>Гриценко І.О.</b> Уявний експеримент в шкільному курсі фізики .....	33
<b>Гудим І. М.</b> Дослідження роботи вторинно-іонного мас-спектрометра МС 7201 М з комп'ютерним управлінням.....	37
<b>Дмитренко Н. І.</b> Задачі у шкільному курсі фізики .....	44
<b>Добіжа О.В.</b> Роль теорії математичного моделювання при дослідженні процесів реальної дійсності за допомогою звичайних диференціальних рівнянь.....	47
<b>Дудник Н. А.</b> Фізика як основа природничої освіти учнів гуманітарних класів .....	51
<b>Єфремова О. О.</b> Нанотехнології та їх застосування .....	53
<b>Карпенко О.А.</b> Дослідження роботи огін з азотною кріопанеллю.....	59
<b>Карпенко А.В.</b> Анізотропія ефекту гігантського магнітоопору в тришарових плівках $\text{CoNi/Ag(Cu)/FeNi}$ .....	66
<b>Козаков О. Ю.</b> Дослідження роботи дифузійного паромасляного насоса н-100 в складі високо вакуумної установки УВЛ-8 .....	71
<b>Корж Т.С.</b> Границя числової послідовності при розв'язуванні геометричних задач .....	79
<b>Куліш Ю.В.</b> Прості та складні відсотки у фінансових операціях .....	83
<b>Кучма Л.Ф.</b> Формування професійних компетентностей майбутнього вчителя математики в процесі вивчення історії математики .....	86
<b>Любиченко М.М.</b> Аналітичні функції в гідроаеродинаміці.....	89
<b>Макуха Т.М.</b> Альтернативні джерела енергії.....	91
<b>Малій В.І., Малій С.І.</b> Дослідження дифузійних процесів у тонких плівках на основі $\text{Cu}$ , $\text{Co}$ та $\text{Fe}$ .....	95
<b>Марченко Н.А.</b> Системи освіти за кордоном .....	100
<b>Панасейко С. О.</b> Сучасні можливості використання комп'ютерних технологій при вивченні оптики в школі .....	103

<b>Пінчук І. І.</b> Методика використання електронного підручника на уроках фізики .....	105
<b>Пятаченко Л. М.</b> Міжпредметні зв'язки курсу «історія математики» та методики викладання математики.....	109
<b>Родінко І. П.</b> Гуманізація освіти та викладання фізики в школі .....	112
<b>Соколова М.В.</b> Підтримка інтересу до навчання математики шляхом введення прикладних задач .....	117
<b>Сорока М.П.</b> Моделювання на уроках фізики.....	120
<b>Трипольська Ю.І.</b> Пошаровий аналіз твердих тіл методом вторинно - іонної мас- спектрометрії (ВІМС).....	123
<b>Фірсова Т.В.</b> Вивчення оптичних явищ в школі за допомогою комп'ютерного експерименту .....	125
<b>Холявка Н.Ф.</b> Ефект гігантського магнітоопору в тришарових нанокристалічних плівках Fe/Ag(Cu)/Co.....	128
<b>Холявка Н.М.</b> Використання інформаційних технологій при опрацюванні експериментальних даних .....	131
<b>Хоменко О.Ю.</b> Тестові технології перевірки знань учнів з фізики: теоретичний аспект.....	137
<b>Хохлова Т.В.</b> Магніторезистивні властивості багатошарових плівкових систем на основі Co, Ni та Cu .....	140
<b>Хуторний О.В.</b> Сучасні технології навчання фізики в основній школі .....	144
<b>Чечель А.І.</b> Електронний посібник як технологія реалізації навчальної мети.....	147
<b>Шабельник І. М.</b> Роль внутрішньо-кластерних та міжкластерних взаємодій у статистичній термодинаміці наноструктур .....	152
<b>Шафорост Я.В.</b> Нестандартні уроки математики як засіб розвитку пізнавальної активності учнів .....	156

### Тези доповідей

<b>Андрієнко О.В.</b> Активізація навчальної діяльності учнів при вивченні фізики .....	159
<b>Астапович Д.О.</b> Використання історії науки в навчально-виховному процесі з фізики .....	160
<b>Бамбенкова Ю.О.</b> Психологічні особливості конфліктної поведінки підлітків.....	162
<b>Бандурка Н.О.</b> Типи запам'ятовування та успішність учнів 4-го класу .....	163
<b>Барбар Є.В.</b> Реалізація основних принципів в процесі навчання фізики .....	163
<b>Барсукова К.С.</b> Адаптація учнів першого класу до школи .....	164
<b>Білогур К.</b> Рівнева диференціація на уроках математики.....	165
<b>Бодрова В.В.</b> Вплив задач на побудову на розвиток образного та логічного мислення учнів середньої школи.....	168
<b>Бойко О.В.</b> Удосконалення методики проведення лабораторних робіт в шкільному курсі фізики .....	169

<b>Бондар А. О.</b> Інформаційні аспекти в задачах оптимального кодування та відновлення функцій .....	172
<b>Валюх В.В.</b> Фізичне самовиховання школярів.....	174
<b>Внученко А.А., Крамченков А.Б., Денисенко В.Л.</b> Каналирование заряженных частиц в кристаллах.....	176
<b>Гвоздецька Д.М.</b> Проблема оцінювання самостійної роботи учнів на уроках математики .....	177
<b>Герасько О. В.</b> Особливості спілкування дітей молодшого шкільного віку з однолітками.....	179
<b>Гребельна М.Ю.</b> Роль прикладних задач в навчанні математики учнів основної школи .....	180
<b>Дейко О.М.</b> Використання мультимедійних розробок на уроках фізики.....	181
<b>Добіжа О.В.</b> Роль теорії математичного моделювання при дослідженні процесів реальної дійсності за допомогою звичайних диференціальних рівнянь.....	183
<b>Дубина А.В.</b> Гуманізація навчально-виховного процесу з фізики.....	185
<b>Дудка О.М.</b> Методика організації і проведення уроків - семінарів.....	187
<b>Живаєва В. А.</b> Елементи біофізики на уроках фізики .....	188
<b>Зіненко К.І.</b> Особливості оцінювання знань школярів в досвіді роботи Ш. А. Амонашвілі.....	188
<b>Иващенко В.А.</b> Зависимость производительности параллельной программы от выбора алгоритма разбиения графа.....	190
<b>Каланчук К.В.</b> Основи морального виховання дітей у сім'ї .....	191
<b>Касьяненко О.</b> Організація колективної та групової діяльності учнів на уроках фізики .....	192
<b>Коваленко І.В.</b> Організація повторення вивченого матеріалу з фізики .....	194
<b>Козолуп С.О.</b> Використання місцевого, краєзнавчого матеріалу в навчально-виховному процесі з фізики.....	195
<b>Коцюба Ю.С.</b> Проблеми покарання дітей в сім'ї .....	196
<b>Краснікова Я.</b> Використання технологій інтерактивного навчання на уроках математики .....	198
<b>Крепчина А. В.</b> Дослідження опосередкованого запам'ятовування у школярів молодших та старших класів .....	200
<b>Кубатка Ю. Г.</b> Поняття числа в шкільному курсі математики .....	201
<b>Кузнецов В.Н., м.н.с.; Калинин О.В., м.н.с.; Станиславов А.С., аспирант; Данильченко С.Н,</b> канд. физ.-мат. Наук; <b>Суходуб Л.Ф,</b> чл.-корр. НАН України, д-р физ.-мат. наук Изучение композитных материалов на основе магнетита $Fe_3O_4$ методами рентгеновской дифракции и электронной микроскопии.....	203
<b>Кулініч С.В.</b> Спектральні прилади.....	204
<b>Кушнерьов О.С.</b> Опосередковане запам'ятовування і успішність учнів - підлітків .....	205
<b>Лавриненко О.</b> Методологічні особливості використання «історичних» способів розв'язання текстових задач в основній школі .....	206

<i>Лазаренко О.Ю.</i> Діагностика та кореляція поведінки «важких» підлітків.....	208
<i>Ларченко І.</i> Формування наукового світогляду учнів в процесі вивчення фізики .....	210
<i>Лебединський С.О.</i> Інтерактивні технології навчання .....	211
<i>Лепя А.</i> Інтерактивні конспекти з фізики.....	215
<i>Лук'яненко К.І.</i> Деякі додаткові ознаки збіжності числових рядів.....	217
<i>Люліна К.Ю.</i> Особливості уяви учнів молодшого шкільного віку .....	218
<i>Максаков С.О.</i> Застосування координатного методу до розв'язування геометричних задач в старшій школі.....	219
<i>Малік В.С.</i> Індивідуальний підхід до навчання обдарованих дітей.....	220
<i>Мартинович Д.</i> Українська організація пласт: Зміст та напрями її діяльності .....	222
<i>Маслова М.М.</i> Можливості застосування методу проектів у ході вивчення теми «ірраціональні рівняння» у класах нематематичних профілів .....	224
<i>Микушка О.Л.</i> Організація контролю знань учнів з використанням ікт при вивченні теми "теорія ймовірностей. Елементи комбінаторики" .....	226
<i>Мироненко Р.В.</i> Статеве виховання та підготовка підлітків до сімейного життя.....	227
<i>Михайлик К.</i> Творчі домашні роботи з математики як засіб розвитку творчої особистості учнів .....	229
<i>Мостова С.М.</i> Дидактичні ігри на уроках математики як засіб підвищення пізнавальної активності учнів.....	231
<i>Науменко І.Ю.</i> Формування в учнів умінь і навичок самостійної навчальної діяльності .....	233
<i>Недорешта В.М., Рощупкін С.П., Ворошило О.И.</i> Вплив імпульсного лазерного поля на комптонівське розсіяння.....	234
<i>Незгодинська О.</i> Методика організації і проведення нестандартних уроків...235	
<i>Нестеренко І.О.</i> Українське народознавство і виховання особистості.....	236
<i>Нішта Ю.М.</i> Дружба в юнацькому віці .....	238
<i>Новак О.</i> Народження електрон-позитронних пар в основному стані поляризованим електроном в магнітному полі.....	239
<i>Новак Ю. М.</i> Особливості впливу типу темпераменту на вибір професії.....	240
<i>Новак І.М.</i> Диференціація навчання фізики .....	241
<i>Овчарук І.А.</i> Інтенсифікація навчання фізики в сучасній середній загальноосвітній школі .....	244
<i>Осташов Є.</i> Методика організації і проведення уроків - конференцій.....	246
<i>Панченко Ю.І.</i> Розвиток пізнавальної діяльності учнів старшої школи при вивченні стереометрії .....	248
<i>Парня В.</i> Проблема викладання геометрії в основній школі.....	250
<i>Півторака Л.В.</i> Визначення рівня емпатичних тенденцій у чоловіків та жінок.....	251
<i>Пістренко О.О.</i> Самооцінка та рівень домагань.....	252
<i>Пономаренко О. П.</i> Вивчення екологічних проблем у шкільному курсі фізики	253

<b>Посенко М.І.</b> Ідивідуальний підхід до обдарованих дітей у процесі навчання .....	254
<b>Придуха Ю.</b> Проблеми диференційованого навчання математики у сучасній сільській школі .....	255
<b>Різніченко А. О.</b> Використання комп'ютера на уроках математики.....	257
<b>Родінко О.П.</b> Гуманітаризація навчання фізики.....	259
<b>Росада Я.І.</b> Виховання моральної поведінки підлітків.....	262
<b>Рудченко О.В.</b> Активізація процесу розумового виховання шляхом нестандартних уроків у сучасній школі.....	263
<b>Сай І. А.</b> Види контролю знань школярів .....	264
<b>Самофал К.Ю., Макєєва А.О.</b> Вольові якості особистості .....	266
<b>Самохіна Ю.М.</b> Задачі на дослідження в шкільному курсі планіметрії.....	267
<b>Сандлер Н.В.</b> Використання методів лінійного програмування в теорії ігор .....	269
<b>Світлична А.В.</b> Комп'ютеризація та особистість .....	271
<b>Сенченко Т.</b> Самостійна робота старшокласників з математики в умовах профільного навчання.....	272
<b>Синах О.</b> Навчальний діалог як форма взаємодії вчителя і учнів .....	275
<b>Скачков Д.</b> Моральне виховання підлітків .....	276
<b>Скляр А.І.</b> Взаємозв'язок типу темпераменту та показників лідерських якостей людини .....	279
<b>Снопченко Ю.Ю.</b> Геометричні побудови за допомогою циркуля .....	279
<b>Стеценко С.</b> Розв'язування алгебраїчних ірраціональних нерівностей .....	280
<b>Стоян О. М.</b> Нестандартні уроки та методика їх проведення (на прикладі вивчення фізики) .....	281
<b>Стрельченко М.В.</b> Психологічний клімат та характер міжособистісних відносин у групі.....	283
<b>Сурган Г.В.</b> Самооцінка і статус молодшого школяра .....	284
<b>Счастлівцева В.А.</b> Розривні функції.....	285
<b>Тверезовська Т.В.</b> Сутність, прояви та формування основних рис характеру.....	286
<b>Терещенко О.О.</b> Удосконалення методів контролю і корекції знань учнів .....	288
<b>Федько Є.О.</b> Виховання учнів у процесі навчання фізики .....	289
<b>Цюх І.В.</b> Виховання дітей у неповній сім'ї .....	291
<b>Шамрай С.В.</b> Особливості акцентуації характеру підлітків .....	293
<b>Шарай К. О.</b> Трудове виховання у педагогічній системі А.С. Макаренка..	294
<b>Шарлай О.</b> Реалізація розвиваючих цілей навчання фізики.....	295
<b>Шевченко І.С.</b> Дослідження стилів поведінки підлітків у конфліктних ситуаціях .....	297
<b>Шелест О.О.</b> Перетворення Лапласа та його властивості.....	298
<b>Штань М.М.</b> Особливості статевого виховання підлітків в загальноосвітніх закладах .....	299
<b>Юрченко А.О.</b> Інтеграція навчання, удосконалення міжпредметних зв'язків .....	301
<b>Яременко О.М.</b> Моральне виховання дітей дошкільного віку .....	304
<b>Ярута Я. В.</b> Правове виховання у системі роботи класного керівника .....	305

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
СУМСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
імені А.С. МАКАРЕНКА**

**ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

Каленик МВ.

**ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ**  
студентської наукової конференції  
фізико-математичного факультету  
Випуск 5

(за матеріалами студентської наукової конференції  
фізико-математичного факультету  
проведеної 11 - 15 квітня 2011р.)

Відповідальний за випуск Каленик МВ.

© Фізико-математичний факультет  
40002, м. Суми, вул. Роменська, 87  
[fizmatsspu@mail.ru](mailto:fizmatsspu@mail.ru)  
<http://fizmatsspu.sumy.ua>