

Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України  
Сумський державний педагогічний університет імені А.С.Макаренка  
Інститут педагогіки АПН України  
Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова  
Брянський державний педагогічний університет імені академіка І.Г.Петровського (Росія)  
Мозирський державний педагогічний університет імені І.П.Шамякіна (Беларусь)  
Московський міський педагогічний університет (Росія)  
Факультет математики та інформатики Пловдивського університету ім. Паїсія Хілендарського (Болгарія)  
Науково-дослідна лабораторія змісту і методів навчання математики, фізики, інформатики  
(СумДПУ ім.А.С.Макаренка)

**МАТЕРІАЛИ  
МІЖНАРОДНОЇ НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**РОЗВИТОК  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ І ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ  
УЧНІВ ТА СТУДЕНТІВ  
У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ДИСЦИПЛІН  
ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ  
«ІТМ\*плюс - 2012»**



**У 3-х частинах**

**Частина 2**

**Суми  
ВВП «Мрія» ТОВ  
2012**

**Друкується згідно рішення вченої ради  
Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка  
№4 від 26.11.12**

**Програмний комітет:**

<i>Бурда М.І.</i>	<i>доктор педагогічних наук, професор, дійсний член НАПНУ (м. Київ, Україна)</i>
<i>Бевз В.Г.</i>	<i>доктор педагогічних наук, професор (м. Київ, Україна)</i>
<i>Крилова Т.В.</i>	<i>доктор педагогічних наук, професор (м.Дніпродзержинськ, Україна)</i>
<i>Лиман Ф.М.</i>	<i>доктор фізико-математичних наук, професор (м. Суми, Україна)</i>
<i>Малова І.Є.</i>	<i>доктор педагогічних наук, професор (м. Брянськ, Росія)</i>
<i>Мартинюк М.Т.</i>	<i>доктор педагогічних наук, професор (м. Умань, Україна)</i>
<i>Мельников О.І.</i>	<i>доктор педагогічних наук, професор (м.Мінськ, Білорусь)</i>
<i>Мілушев В.Б.</i>	<i>доктор педагогічних наук, професор (м.Пловдив, Болгарія)</i>
<i>Моторіна В.Г.</i>	<i>доктор педагогічних наук, професор (м. Харків, Україна)</i>
<i>Новік І.О.</i>	<i>доктор педагогічних наук, професор (м.Мінськ, Білорусь)</i>
<i>Працьовитий М.В.</i>	<i>доктор фізико-математичних наук, професор (м. Київ, Україна)</i>
<i>Сбруєва А.А.</i>	<i>доктор педагогічних наук, професор (м. Суми, Україна)</i>
<i>Семеріков С.О.</i>	<i>доктор педагогічних наук, професор (м. Кривий Ріг, Україна)</i>
<i>Скафа О.І.</i>	<i>доктор педагогічних наук, професор (м. Донецьк, Україна)</i>
<i>Скворцова С.О.</i>	<i>доктор педагогічних наук, професор (м. Одеса, Україна)</i>
<i>Тарасенкова Н.А.</i>	<i>доктор педагогічних наук, професор (м. Черкаси, Україна)</i>
<i>Чайченко Н.Н.</i>	<i>доктор педагогічних наук, професор (м. Суми, Україна)</i>
<i>Чашечникова О.С.</i>	<i>доктор педагогічних наук, доцент (м. Суми, Україна)</i>
<i>Нелін Є.П.</i>	<i>кандидат педагогічних наук, професор (м. Харків, Україна)</i>
<i>Хмара Т.М.</i>	<i>кандидат педагогічних наук, професор (м. Київ, Україна)</i>
<i>Швець В.О.</i>	<i>кандидат педагогічних наук, професор (м. Київ, Україна)</i>
<i>Глобін О.І.</i>	<i>кандидат педагогічних наук, старший науковий співробітник (м. Київ, Україна)</i>
<i>Каленик М.В.</i>	<i>кандидат педагогічних наук, доцент (м. Суми, Україна)</i>
<i>Пакишайте В.В.</i>	<i>кандидат педагогічних наук, доцент (м.Мозирь, Білорусь)</i>
<i>Розуменко А.О.</i>	<i>кандидат педагогічних наук, доцент (м. Суми, Україна)</i>
<i>Семеніхіна О.В.</i>	<i>кандидат педагогічних наук, доцент (м. Суми, Україна)</i>

**М 35** **Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі авчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ\*плюс - 2012»: матеріали іжнародної науково-методичної конференції (6-7 грудня 2012 р., м. Суми): У 3-х частинах. Частина 2 / упорядник Чашечникова О.С. – Суми : видавничо-виробниче підприємство «Мрія» ТОВ, 2012. – 162 с.**

ISBN 978–966–473–103–1

До збірника увійшли матеріали доповідей учасників Міжнародної науково-методичної конференції «Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ\*плюс - 2012», що відбулася на базі Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка.

Матеріали конференції розподілено за трьома напрямками:

1. Орієнтація дисциплін природничо-математичного циклу на розвиток творчої особистості учня.
2. Розвиток інтелектуальних вмінь студентів при навчанні дисциплін природничо-математичного циклу.
3. Оптимізація навчання дисциплін природничо-математичного циклу засобами інформаційних технологій.

*Матеріали подаються в авторській редакції*

ISBN 978–966–698–144–1

УДК 371.32:51+378.14:371.32:[51+53](08)

ББК 74.26-21+22.1я72

ISBN 978–966–473–103–1

© СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2012

© ВВП «Мрія» ТОВ, 2012

## ШАНОВНІ УЧАСНИКИ

### **Міжнародної науково-методичної конференції «Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ\*плюс – 2012» !**

*Ми раді вітати вас на сторінках збірника матеріалів конференції «ІТМ\*плюс – 2012» !*

*Традиція проведення конференції бере початок у 2009 році, коли на базі фізико-математичного факультету науковці кафедри математики Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка у тісній співпраці з Інститутом педагогіки АПН України та Національним педагогічним університетом імені М.П. Драгоманова запросили колег обговорити особливості формування творчої особистості в процесі навчання математики. Тоді у конференції взяли участь 203 дослідника з України, Росії та Білорусії. Спілкування виявилось настільки цікавим та плідним, що організаційний комітет вирішив не лише продовжити діалог, а і розширити коло учасників через залучення науковців, методистів, дослідників крім математичного, ще й природничого напрямків. Так абревіатуру «ІТМ – Інтелект, Творчість, Математика» замінила абревіатура «ІТМ\*плюс», а у 2011 році було проведено Всеукраїнську дистанційну науково-методичну конференцію з міжнародною участю «ІТМ\*плюс-2011»*

*У цьому році у конференції взяли участь 247 представників України, Росії, Білорусії, Болгарії, США. Це і знані фахівці, і молоді науковці та студенти, які лише починають свої перші кроки у науковій діяльності. Для них це чудова можливість поділитися власними поглядами та підняти проблеми, що потребують вирішення вже сьогодні. Оргкомітет та редакційна рада збірника наукових праць намагалися «максимально демократично» відібрати матеріали до друку.*

*Інформаційну підтримку конференції здійснюють науково-методичний журнал «Математика в сучасній школі» (головний редактор В.Г.Бевз) та всеукраїнська газета для вчителів «Математика» (головний редактор І.С. Соколовська).*

*Бажаємо всім учасникам конференції творчих ідей, натхнення у праці, визначних досягнень!*

*До зустрічі на конференції «Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання математики» (ІТМ\*плюс – 2015) у 2015 році!*

*З повагою, оргкомітет Міжнародної науково-методичної конференції  
«Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів  
та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного  
циклу «ІТМ\*плюс – 2012»*

## ЗМІСТ

<b>СЕКЦІЯ 2. РОЗВИТОК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ СТУДЕНТІВ ПРИ НАВЧАННІ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ.....</b>	<b>8</b>
<i>Амброз'як О.В. ВИКОРИСТАННЯ ЕВРИСТИЧНИХ ПРИЙОМІВ У ПРОЦЕСІ ФОРМУВАННЯ ГЕОМЕТРИЧНИХ ПОНЯТЬ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ.....</i>	<i>9</i>
<i>Анохін Є.В., Чайка В.В. РОЗВИТОК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДЛІТКІВ В ПОЗАШКІЛЬНОМУ СЕРЕДОВИЩІ.....</i>	<i>11</i>
<i>Абатурова В.С., Смирнов Е.И. СПИРАЛИ ФУНДИРОВАНИЯ В РАЗВИТИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ ОПЕРАЦИЙ МОДЕЛИРОВАНИЯ ИНТЕГРАТИВНЫХ КОНСТРУКТОВ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ .....</i>	<i>13</i>
<i>Акуленко І. А. МЕТОДИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ЯК ВИД ПРОВІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ У ПРОЦЕСІ МЕТОДИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТЬОГО ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ ПРОФІЛЬНОЇ ШКОЛИ .</i>	<i>15</i>
<i>Базурін В.М. ДОСЛІДНИЦЬКИЙ ПІДХІД У ВИВЧЕННІ ТЕМИ «ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ» МАЙБУТНІМИ УЧИТЕЛЯМИ ІНФОРМАТИКИ.....</i>	<i>17</i>
<i>Бас С. В. РОЛЬ ТА МІСЦЕ СИСТЕМИ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ ЕКОНОМІЧНОГО ЗМІСТУ У ФОРМУВАННІ ПРЕДМЕТНОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЕКОНОМІСТА.....</i>	<i>19</i>
<i>Бачевська І.В., Іштукін В.В. ІНТЕГРАЦІЯ ВИБРАНИХ ПИТАНЬ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ ТА ІНФОРМАТИКИ ЯК ВАЖЛИВА СКЛАДОВА МЕТОДИЧНОЇ СИСТЕМИ НАВЧАННЯ.....</i>	<i>21</i>
<i>Бєла Л.П. ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ ВУЗІВ.....</i>	<i>22</i>
<i>Березюк Т. П. ФОРМУВАННЯ ФАХОВИХ КОМПЕТЕНЦІЙ МАЙБУТНІХ БАКАЛАВРІВ ЕКОНОМІКИ У ПРОЦЕСІ ЇХ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ .....</i>	<i>24</i>
<i>Борозенець Н.С. АНАЛІЗ ЗМІСТУ КУРСУ ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА МАТЕМАТИЧНОЇ СТАТИСТИКИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ РІЗНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ АГРАРНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ.....</i>	<i>26</i>
<i>Ботова Ю.Н. ФОРМИРОВАНИЕ ИНФОРМАЦИОННЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ У СТУДЕНТОВ ЧЕРЕЗ ПРОЕКТНУЮ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ НА ВНЕАУДИТОРНЫХ ЗАНЯТИЯХ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ «МАТЕМАТИКА».....</i>	<i>28</i>
<i>Власенко К.В., Чумак О.О. АНАЛІЗ НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНОЇ ЛІТЕРАТУРИ З ТЕОРІЇ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА ВИПАДКОВИХ ПРОЦЕСІВ ДЛЯ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ .....</i>	<i>29</i>
<i>Віхрова О.В. РОЗВИТОК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ВМІНЬ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ІНФОРМАТИКИ.....</i>	<i>31</i>
<i>Габриель Л. А. ФОРМИРОВАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ СТУДЕНТОВ ВТУЗа ПО ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ В СИСТЕМЕ ДЕЯТЕЛЬНОСТНОГО ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКИ.....</i>	<i>33</i>
<i>Гасвець Я.С. МЕТОДИЧНА КОМПЕТЕНТНІСТЬ ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ: КОМПОНЕНТИ СИСТЕМИ.....</i>	<i>35</i>
<i>Горшкова Г. А. РОЗВИТОК ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ ВМІНЬ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ-МЕТАЛУРГІВ У ПРОЦЕСІ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ПРИКЛАДНИХ ЗАДАЧ.....</i>	<i>37</i>
<i>Грицик Т.А. СИСТЕМНИЙ ПІДХІД ДО ПОВТОРЕННЯ ШКІЛЬНОГО КУРСУ МАТЕМАТИКИ.....</i>	<i>39</i>
<i>Дегтяр С.Н. РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ ПРИ ОБУЧЕНИИ МОДЕЛИРОВАНИЮ .....</i>	<i>41</i>
<i>Денищева Л.О. ТВОРЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ В КУРСЕ ТЕОРИИ И МЕТОДИКИ ОБУЧЕНИЯ МАТЕМАТИКЕ .....</i>	<i>43</i>
<i>Дідківська Т.В., Сверчевська І.А. АВТОРСЬКІ МЕТОДИ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ ІСТОРИЧНИХ АЛГЕБРАЇЧНИХ ЗАДАЧ.....</i>	<i>45</i>
<i>Дмитренко І.С. АКТУАЛЬНІСТЬ ФОРМУВАННЯ ПРИЙОМІВ ЕВРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ ЕКОНОМІКО-МАТЕМАТИЧНОМУ МОДЕЛЮВАННЮ .....</i>	<i>47</i>
<i>Дутка Г.Я., Дворянин Т.Я. ПРИКЛАДНІ ЗАДАЧІ ЯК ЗАСІБ ПРОФЕСІЙНОЇ СПРЯМОВАНOSTІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТІВ ЕКОНОМІЧНОГО ПРОФІЛЮ.....</i>	<i>48</i>
<i>Жварницька А.В. ЗАСТОСУВАННЯ ЗАДАЧ ЕКОНОМІЧНОГО ЗМІСТУ В ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ В РАМКАХ КУРСУ «АНАЛІТИЧНА ГЕОМЕТРІЯ».....</i>	<i>50</i>

Зінонос Н.О. ЗНАЧЕННЯ ЗАПИТАНЬ У ВИКЛАДАННІ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧОМАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ НА ПІДГОТОВЧИХ ВІДДІЛЕННЯХ ДЛЯ ІНОЗЕМНИХ ГРОМАДЯН У ВНЗ УКРАЇНИ.....	52
Іванова С.В. ПРОБЛЕМА НАСТУПНОСТІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ У КОНТЕКСТІ ФОРМУВАННЯ МЕТОДИЧНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ.....	53
Каленик М.В. РЕАЛІЗАЦІЯ ДІЯЛЬНІСНОГО ПІДХОДУ ПРИ НАВЧАННІ ФІЗИКИ.....	55
Колесник Є.А. ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ РОЗВ'ЯЗУВАННЯ МАТЕМАТИЧНИХ ЗАДАЧ РІЗНИМИ СПОСОБАМИ.....	57
Коломієць О. М. ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ УМІНЬ У СТУДЕНТІВ ПІД ЧАС НАВЧАННЯ ДИФЕРЕНЦІАЛЬНОЇ ГЕОМЕТРІЇ.....	59
Кондратьєва О. М. КОНТЕКСТНИЙ ПІДХІД ДО НАВЧАННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ.....	60
Корешкова Т.А., Семеняченко Ю.А. О РОЛИ ТВОРЧЕСКИ ОРИЕНТИРОВАННЫХ ЗАДАЧ В РАЗВИТИИ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ УМЕНИЙ И ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ ПЕДВУЗОВ....	62
Креш Л.Л. , Маслова Ю.П. ФОРМАЛЬНО АНАЛІТИЧНИЙ МЕТОД В ГЕОМЕТРІЇ.....	64
Кривенко А. А., Липська М. І. ПОЗААУДИТОРНА РОБОТА З МАТЕМАТИКИ ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ.....	66
Кузьмінський А. І. НЕОБХІДНІ УМОВИ РОЗВИТКУ ПЕДАГОГІЧНОЇ МАЙСТЕРНОСТІ ВИКЛАДАЧА ВИЩОЇ ШКОЛИ.....	68
Кумейко Г. М. ПІДГОТОВКА МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ДО ФОРМУВАННЯ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДШОГО ШКОЛЯРА.....	70
Левандовская И.В. ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ ТВОЧЕСКОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ОСНОВ ТЕОРИИ АВТОМАТИЧЕСКОГО УПРАВЛЕНИЯ.....	72
Лиман Ф.М., Бойко О.М. ПРО ПОНЯТТЯ І ТЕОРЕМИ В МАТЕМАТИЦІ З ПОЗИЦІЙ МАТЕМАТИЧНОЇ ЛОГІКИ.....	73
Лобас О.М., Завражна О.М. ПРОПЕДЕВТИКА САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНІВ І СТУДЕНТІВ.....	76
Лодатко Є. О. МАТЕМАТИЧНА КУЛЬТУРА ВЧИТЕЛЯ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ ЯК ОСНОВА ПРОФЕСІЙНОГО СВІТОСПРИЙНЯТТЯ.....	77
Лукашук Т.І. ОСОБЛИВОСТІ МАТЕМАТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ ВИПУСКНИКІВ ТЕХНІКУМІВ У ВИЩИХ НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ.....	79
Лютьченко С. О. ДИПЛОМНА РОБОТА ЯК РІЗНОВИД НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ СТУДЕНТІВ ВНЗ.....	81
Мартиненко О.В., Бойко О.М. РОЛЬ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У ФОРМУВАННІ МАТЕМАТИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ В ПЕДАГОГІЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ.....	82
Матяш Л.О. , Черкаська Л.П. ДО ПРОБЛЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ СТУДЕНТІВ З МАТЕМАТИКИ.....	84
Мехед Д. Б., Ткач Ю. М. ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ ПОНЯТІЙНОГО МИСЛЕННЯ НА ЗАНЯТТЯХ З ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ.....	86
Михайленко Н.А. ОСНОВНІ ЗАВДАННЯ ТА МЕТОДИ КОНСТАТУВАЛЬНОГО ЕКСПЕРИМЕНТУ ДОСЛІДЖЕННЯ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ДО ТВОРЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ.....	88
Мітрясова О. П. МІЖДИСЦИПЛІНАРНА НАВЧАЛЬНА ПРОБЛЕМА ЯК ПРОВІДНИЙ ЗАСІБ НАВЧАННЯ ДЛЯ РОЗВИТКУ ІНТЕЛЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ СТУДЕНТІВ.....	90
Москаленко О.А., Москаленко Ю.Д., Марченко В.О. РОЗВИТОК ІНТЕЛЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ В КОНТЕКСТІ ЇХ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ.....	91
Москаленко Ю.Д., Коваленко О.В. ОСОБЛИВОСТІ ЗАДАЧНОГО МАТЕРІАЛУ З КУРСУ ЕЛЕМЕНТАРНОЇ МАТЕМАТИКИ.....	93
Наумик М. И. РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ УМЕНИЙ СТУДЕНТОВ ПЕДАГОГИЧЕСКИХ СПЕЦИАЛЬНОСТЕЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ МАТЕМАТИКИ.....	95
Непомняца Т.В. ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ МОТИВАЦІЇ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ ДО ВИВЧЕННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ.....	96
Никорович С. І. ЕЛЕМЕНТАРНІ КРОКИ ДЛЯ ПОЧАТКОВОГО ЕТАПУ РЕФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ.....	98

<i>Палій Л. О. ФОРМУВАННЯ ДОСЛІДНИЦЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ ЗАСОБАМИ ПРИКЛАДНОЇ СПРЯМОВАНОСТІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ .....</i>	<i>99</i>
<i>Панченко Е.Н. ФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ МЕТОД РЕШЕНИЯ АЛГЕБРАИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ КАК СПОСОБ РАЗВИТИЯ УЧЕБНО-ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ И СТУДЕНТОВ ...</i>	<i>101</i>
<i>Парфило Г. С. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРАКТИЧНИХ РОБІТ ЯК ФОРМИ ТВОРЧОЇ РОБОТИ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ.....</i>	<i>103</i>
<i>Петренко С.В. РОЛЬ НАСТУПНОСТІ СЕРЕДНЬОЇ І ВИЩОЇ ШКОЛИ У РОЗВИТКУ ІНТЕЛЛЕКТУАЛЬНИХ ВМІНЬ СТУДЕНТІВ ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНОГО ФАКУЛЬТЕТУ .....</i>	<i>105</i>
<i>Працьовитий М.В. ГЕОМЕТРІЯ ЧИСЕЛ – ГАЛУЗЬ МАТЕМАТИКИ І ЕЛЕМЕНТ МАТЕМАТИЧНОЇ КУЛЬТУРИ МАГІСТРА-МАТЕМАТИКА .....</i>	<i>107</i>
<i>Працьовитий М. В., Січкач Т. Г., Барановський О. М. БЕЗПЕКА АЕС І ПІДГОТОВКА ФАХІВЦІВ ВИСОКОЇ КВАЛІФІКАЦІЇ.....</i>	<i>109</i>
<i>Прилипко А. Л. КРЕАТИВНІСТЬ МИСЛЕННЯ, ЯК СКЛАДОВА ІНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОГО РОЗВИТКУ СТУДЕНТІВ В ХОДІ НАВЧАННЯ.....</i>	<i>110</i>
<i>Приходько І.А. ВИКОРИСТАННЯ БІОЛОГІЧНИХ ЗАДАЧ У ПРОЦЕСІ РОЗВИТКУ ІНТЕЛЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ .....</i>	<i>112</i>
<i>Приходько С.В. , Довгаль Н.М. РОЗВИТОК ІНТЕЛЛЕКТУАЛЬНИХ ВМІНЬ СТУДЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНОГО УЧИЛИЩА ПРИ ВИВЧЕННІ АНАТОМІЇ.....</i>	<i>114</i>
<i>Прус А.В., Чемерис О.А. , Мосіюк О.О. НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНИЙ ПОСІБНИК «ПРАКТИКУМ З АНАЛІТИЧНОЇ ГЕОМЕТРІЇ» ЯК ЗАСІБ РОЗВИТКУ ІНТЕЛЛЕКТУАЛЬНИХ ВМІНЬ СТУДЕНТІВ.....</i>	<i>116</i>
<i>Пугач В.І., Баталова А.Б. УПРАВЛІННЯ САМООСВІТОЮ СТУДЕНТІВ –ВАЖЛИВИЙ ФАКТОР ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ.....</i>	<i>118</i>
<i>Рычкова Л.В., Турчина И.А. ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ИДЕИ НЕПРЕРЫВНОГО ОБРАЗОВАНИЯ В СФЕРЕ БЕЗОПАСНОСТИ ЧЕЛОВЕКА .....</i>	<i>119</i>
<i>Розуменко А.О. САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ ІСТОРІЇ МАТЕМАТИКИ.....</i>	<i>121</i>
<i>Собкович Р. І., Кульчицька Н. В. ЗАДАЧІ З ПАРАМЕТРАМИ.....</i>	<i>123</i>
<i>Стяглик Н.І. ПЕДАГОГІЧНА ДІАГНОСТИКА В ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАЛЬНОГО КОНСУЛЬТУВАННЯ СТУДЕНТІВ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ.....</i>	<i>125</i>
<i>Сулім Т.П. МЕТОДИЧНІ ВИМОГИ ДО ОРГАНІЗАЦІЇ ЕВРИСТИЧНОГО НАВЧАННЯ КУРСУ «АНАЛІТИЧНА ГЕОМЕТРІЯ І ЛІНІЙНА АЛГЕБРА» СТУДЕНТІВ ФІЗИЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ .....</i>	<i>127</i>
<i>Сусь Б.А. ДІЯЛЬНІСНИЙ ПІДХІД ЯК ТЕХНОЛОГІЯ РОЗВИТКУ ІНТЕЛЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ І ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ З ФІЗИКИ.....</i>	<i>128</i>
<i>Сухойваненко Л. Ф. ОСОБЛИВОСТІ МІЖПРЕДМЕТНИХ ЗВ'ЯЗКІВ У НАВЧАННІ ПРЕДМЕТІВ МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ В ПЕДАГОГІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТАХ.....</i>	<i>130</i>
<i>Тарасов Л.В., Тарасова Т.Б. СТРАТЕГІЯ МИСЛЕННЯ І ПРОЦЕС НАВЧАННЯ ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНИМ ДИСЦИПЛІНАМ.....</i>	<i>132</i>
<i>Терещенко О.И., Ефремова М.И. , Иваненко Л.А. ФОРМИРОВАНИЕ ТВОРЧЕСКИХ И ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ НАВЫКОВ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ.....</i>	<i>134</i>
<i>Тимко Ю. Г. ВИКОРИСТАННЯ ОПОРНИХ СХЕМ У МАТЕМАТИЧНІЙ ПІДГОТОВЦІ СТУДЕНТІВ БІОЛОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ.....</i>	<i>136</i>
<i>Требик О.С. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ В КОЛЕДЖАХ.....</i>	<i>138</i>
<i>Трунова О.В., Вінніченко Н.В. МІСЦЕ СТОХАСТИКИ В СИСТЕМІ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦЯ З ЕКОНОМІКИ.....</i>	<i>140</i>
<i>Туравініна О. М. , Семеріков С. О. ЗМІСТ НАВЧАННЯ ОСНОВ МАТЕМАТИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ .....</i>	<i>142</i>
<i>Філер З.Ю. ВЧИТИ ВСІХ, ШУКАТИ ТВОРЧИХ.....</i>	<i>145</i>
<i>Фоменко В.В. РОЗВИТОК ІНТЕЛЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ СТУДЕНТІВ НА ОСНОВІ НАВЧАЛЬНОГО ФІЗИЧНОГО МОДЕЛЮВАННЯ В КУРСІ ЗАГАЛЬНОЇ ФІЗИКИ.....</i>	<i>148</i>
<i>Чашечникова Л.Г., Чашечникова О.С. ПРОБЛЕМА ПІДГОТОВКИ СТУДЕНТІВ ДО ВИКЛАДАННЯ ШКІЛЬНОГО КУРСУ ГЕОМЕТРІЇ .....</i>	<i>150</i>

**Аннотация.** Трунова О.В., Винниченко Н.В. Место стохастики в системе подготовки специалиста по экономике. Рассматривается необходимость достижения соответствующего уровня стохастической компетентности специалиста по экономике на основе комплексного подхода, целенаправленных и поэтапных действий, научно обоснованных методов в условиях евроинтеграции.

*Ключевые слова:* образование, стохастика, стохастическая компетентность, профессиональная деятельность.

**Summary.** O.Trunova, N. Vinnichenko. Place stochastics in training specialist economy. Consider the need to achieve an appropriate level of competence stochastic specialist economy in an integrated manner, targeted and phased actions, scientific methods in terms of European integration.

*Keywords:* economic education, stochastics, stochastic competence, professional activities.

**О. М. Туравініна**

ДВНЗ «Криворізький національний університет», м. Кривий Ріг  
kissa\_oks@mail.ru

**С. О. Семеріков**

доктор педагогічних наук, професор,  
ДВНЗ «Криворізький національний університет», м. Кривий Ріг  
semerikov@gmail.com

### ЗМІСТ НАВЧАННЯ ОСНОВ МАТЕМАТИЧНОЇ ІНФОРМАТИКИ СТУДЕНТІВ ТЕХНІЧНИХ УНІВЕРСИТЕТІВ

Підготовка фахівців з інформаційних технологій у технічних ВНЗ України виконується у межах галузі знань 0501 «Інформатика та обчислювальна техніка» за напрямом підготовки 050102 «Комп'ютерна інженерія». Навіть у 2011 році, що відзначався значним зменшенням кількості випускників середніх шкіл (191 тис. проти 340 тис. у 2010 році [1]) та недобором за багатьма напрямами підготовки, фахівці з інформаційних технологій є суспільно затребуваними: кількість зарахованих абітурієнтів перевищує обсяг державного замовлення. Загальний ліцензійний обсяг (більше 10 тис.) свідчить про високий рівень зацікавленості ВНЗ України у підготовці фахівців з інформаційних технологій. Суспільна та державна значущість підготовки фахівців з інформаційних технологій підкреслюється у п. 3 Рекомендацій парламентських слухань на тему: «Створення в Україні сприятливих умов для розвитку індустрії програмного забезпечення» [2], в якому вказується, що при прийнятті законів про державний бюджет України на 2013 рік та наступні роки необхідно врахувати пріоритетність розвитку ІТ-освіти та формування державного замовлення з урахуванням потреби у фахівцях ІТ-ринку. Найбільше перевищення контингенту першокурсників над держзамовленням спостерігається у Національному технічному університеті України «Київський політехнічний інститут» (128 осіб), яким були внесені складові галузевого стандарту вищої освіти України за напрямом підготовки 6.050102 «Комп'ютерна інженерія» [3; 4].

Освітньо-професійна програма бакалавра напряму підготовки 6.050102 «Комп'ютерна інженерія» передбачає 3 цикли підготовки: цикл гуманітарної та соціально-економічної підготовки; цикл математичної та природничо-наукової підготовки; цикл професійної та практичної підготовки. У відповідності до визначення математичної інформатики як напряму наукових досліджень, що знаходиться на межі математики та інформатики і, з одного боку, є складовою теоретичної інформатики, де математичні моделі і засоби використовуються для моделювання та дослідження інформаційних процесів у різних сферах діяльності людини, а, з іншого боку, займається використанням інформаційних систем і технологій для розв'язування складних математичних задач, з переліку виробничих функцій, типових задач діяльності, умінь та компетенцій майбутнього фахівця з інформаційних технологій були виділені такі, що відповідають типовим завданням діяльності з математичної інформатики. Із виділених виробничих функцій фахівця з інформаційних технологій, що відносяться до математичної інформатики, 5 – дослідницькі, 6 – проектувальні, 1 – технологічна і 1 – організаційна.

До професійних компетенцій фахівця з інформаційних технологій, що відносяться до математичної інформатики, відносяться наступні: КЗП.01 – ґрунтовна підготовка з вищої математики для використання математичного апарату при розв'язанні прикладних і наукових завдань в області комп'ютерної інженерії; КЗП.03 – ґрунтовна підготовка з теорії електричних та магнітних кіл; КЗП.05 – знання методів побудови та аналізу ефективних алгоритмів і чисельних методів та уміння їх реалізувати в конкретних застосуваннях; КЗП.06 – знання дискретних структур і вміння застосовувати сучасні методи дискретної математики для аналізу і синтезу складних систем; КЗП.07 – ґрунтовна підготовка з комп'ютерної електроніки; КСП.02 – знання теоретичних (логічних та арифметичних) основ побудови сучасних комп'ютерів; КСП.04 – знання схемотехнічних основ сучасних комп'ютерів; КСП.05 – знання особливостей системного програмування, володіти методами та засобами розробки елементів системних

програм; КСП.07 – знання методів автоматизованого проектування КСМ та їх компонент; КСП.10 – підготовка в області розробки програмного забезпечення для КС з паралельною і розподіленою архітектурою, володіння засобами сучасних мов та бібліотек паралельного програмування; КСП.11 – знання сучасних теорій організації баз даних, методів і технологій їх розробки; КСП.12 – знання організаційних, технічних, алгоритмічних і інших методів і засобів захисту інформації в КСМ, відповідно законодавству та стандартам в цій області, з сучасними криптосистемами; КСП.13 – знання теоретичних основ і сучасних технологій розробки складних програмних систем (програмної інженерії).

З переліку можна побачити, що саме у загально професійних компетенціях (КЗП) реалізуються дослідницькі виробничі функції фахівця з інформаційних технологій, що відносяться до математичної інформатики. Крім того, загально професійні компетенції відносяться не лише до напрямку підготовки 6.050102 «Комп'ютерна інженерія», а й до всієї галузі знань 0501 «Інформатика та обчислювальна техніка». Це надає можливість зробити висновок про те, що **зміст навчання основ математичної інформатики студентів технічних університетів має бути спрямованим на формування їх дослідницьких виробничих функцій**, та обґрунтовано визначити навчальні дисципліни, у яких формується компетентність з математичної інформатики студентів технічних університетів (табл. 1). Виходячи з того, що дві з них – «Вища математика» і «Теорія електричних та магнітних кіл» відносяться до блоку фундаментальної підготовки, зміст навчання основ математичної інформатики студентів технічних університетів складатимуть такі основні змістові модулі: теорія алгоритмів, методи обчислень, теорія множин, теорія графів, комп'ютерна логіка, комп'ютерна арифметика, схеми шифрування.

Таблиця 1

**Навчальні дисципліни, у яких формується компетентність з математичної інформатики студентів технічних університетів**

Назва дисципліни	Назва блоку (розділу) змістовних модулів (тем)
Вища математика	Математичний аналіз
	Диференційні рівняння
	Лінійна алгебра та аналітична геометрія
Теорія електричних та магнітних кіл	Теорія лінійних електричних кіл постійного струму
	Лінійні електричні кола синусоїдного струму
	Не синусоїдальні періодичні та перехідні процеси в лінійних електричних колах
	Електричні кола з розподіленими параметрами та елементи теорії нелінійних кіл
Алгоритми та методи обчислень	Теорія алгоритмів
	Методи обчислень
Дискретна математика	Теорія множин
	Теорія графів
Комп'ютерна логіка	Комп'ютерна логіка
	Комп'ютерна арифметика
Захист інформації у комп'ютерних системах	Симетричні схеми, ключі та системи шифрування
	Асиметричні схеми, ключі та системи шифрування




Т. П. Кобильник вивчення математичної інформатики у педагогічному ВНЗ пропонує проводити у двох напрямках: у рамках курсу «Системи комп'ютерної математики» та спецкурсу «Математична інформатика» [5]. Вивчення курсу «Системи комп'ютерної математики» можливе із одночасним опануванням методів обчислень. Зміст спецкурсу «Математична інформатика» для студентів педагогічних університетів складають наступні блоки: системи штучного інтелекту, додаткові розділи чисельних методів (розпізнавання образів), теорія кодування, основи криптографії.

Порівняння змісту навчання математичної інформатики у педагогічних та технічних ВНЗ показує, що, за винятком окремих розділів систем штучного інтелекту, всі інші складові змісту навчання математичної інформатики у педагогічних ВНЗ входять до змісту навчання математичної інформатики у технічних ВНЗ, доповнюючись такими блоками: 1) дискретна математика (теорія множин, теорія графів), 2) комп'ютерна логіка (комп'ютерна логіка, комп'ютерна арифметика). На рис. 1 показано співвідношення змісту навчання математичної інформатики у педагогічних ВНЗ та технічних ВНЗ.

Спільний зміст навчання математичної інформатики студентів технічних та педагогічних ВНЗ, показаний перетином на рис. 1, надалі позначатимемо як *зміст навчання основ математичної інформатики студентів технічних університетів* (табл. 2).





Рис. 1.2. Співвідношення змісту навчання математичної інформатики студентів педагогічних та технічних університетів (  – математична інформатика у педагогічних ВНЗ,  – математична інформатика у технічних ВНЗ,  – основи математичної інформатики)

Таблиця 2

**Зміст навчання основ математичної інформатики студентів технічних університетів**

Назва модуля	Зміст модуля
I. Теорія алгоритмів	1. Аналіз алгоритмів; 2. Алгоритмічні стратегії; 3. Побудова алгоритмів
II. Методи обчислень	1. Комп'ютерне моделювання; 2. Задачі лінійної алгебри; 3. Задачі нелінійної алгебри; 4. Методи наближення функцій; 5. Розв'язання диференціальних рівнянь; 6. Методи оптимізації; 7. Нейронні мережі та розпізнавання образів
III. Теорія кодування	1. Математичні основи теорії кодування; 2. Основні поняття теорії завадостійкого кодування; 3. Лінійні коди; 4. Циклічні коди, їхні властивості; 5. Коди Боуза-Чоудхурі-Хоквінгема; 6. Коди Ріда-Соломона, згорткові коди
IV. Основи криптографії	1. Криптографічні системи; 2. Симетричні криптосистеми; 3. Асиметричні криптосистеми; 4. Електронні цифрові підписи; 5. Управління криптографічними ключами

**Література**

1. Щодо формування пропозицій обсягу прийому та випуску фахівців з вищою освітою на 2011 рік : Лист МОН №1/9-3 від 06.01.11 р. [Електронний ресурс] / Міністерство освіти і науки України. – Режим доступу : [http://osvita.ua/legislation/Vishya\\_osvita/12928](http://osvita.ua/legislation/Vishya_osvita/12928)
2. Постанова Верховної Ради України «Про Рекомендації парламентських слухань на тему: "Створення в Україні сприятливих умов для розвитку індустрії програмного забезпечення"». – Голос України. – 28.03.2012. – № 56.
3. Освітньо-кваліфікаційна характеристика бакалавра напрямку підготовки 6.050102 «Комп'ютерна інженерія» : галуzeвий стандарт вищої освіти України / Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України. – К., 2011. – IV+28 с.
4. Освітньо-професійна програма бакалавра напрямку підготовки 6.050102 «Комп'ютерна інженерія» : галуzeвий стандарт вищої освіти України / Міністерство освіти і науки, молоді та спорту України. – К., 2011. – IV+49 с.
5. Кобильник Т. П. Методична система навчання математичної інформатики у педагогічному університеті : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.02 – теорія і методика навчання (інформатика) / Кобильник Тарас Петрович ; Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова. – К., 2008. – 279 с.

**Анотація.** Туравініна Оксана Миколаївна, Семеріков Сергій Олексійович. **Зміст навчання основ математичної інформатики студентів технічних університетів.** На основі аналізу галуzeвих стандартів вищої освіти визначено зміст навчання основ математичної інформатики студентів технічних університетів, спрямований на формування дослідницьких виробничих функцій майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

*Ключові слова:* компетентність з математичної інформатики, дослідницькі виробничі функції, зміст навчання основ математичної інформатики студентів технічних університетів

**Аннотация.** Туравинина Оксана Николаевна, Семериков Сергей Алексеевич. **Содержание обучения основам математической информатики студентов технических университетов.** На основе анализа отраслевых стандартов высшего образования определено содержание обучения основам математической информатики студентов технических университетов, направленное на формирование исследовательских производственных функций будущих специалистов в области информационных технологий.

*Ключевые слова:* компетентность в математической информатике, исследовательские производственные функции, содержание обучения основам математической информатики студентов технических университетов

**Summary.** Turavinina Oksana, Semerikov Sergey. **Learning content of fundamentals of mathematical informatics for students of technical universities.** Based on the analysis of industry standards of higher education defining the learning content of fundamentals of mathematical informatics for students of technical universities aimed at fostering research production functions of future IT-specialists.

*Key words:* competence in mathematical informatics, research production function, the learning content of fundamentals of mathematical informatics for students of technical universities

**З.Ю. Філер**

*доктор технічних, кандидат фізико-математичних наук, професор  
Кіровоградський державний педагогічний університет  
імені В.Винниченка, м. Кіровоград  
e-mail: filier@rambler.ru*

### **ВЧИТИ ВСІХ, ШУКАТИ ТВОРЧИХ**

За свої майже 60 викладацьких років я зустрічав різних учнів та студентів. Серед них були старанні, ледащі, неучі, всезнаючі, здібні й працездатні. З кожним роком збільшувалася кількість безвідповідальних нахаб. Інколи нападав розпач: кого вчу? Це було в школі й стало згодом у Вишах.

Але завжди знаходилися в класі (групі) учні (чи студенти), які хотіли й могли краще й швидше розв'язувати задачі й виводити формули, доводити теореми. Правда, якщо в класі (групі) верх взяли ледарі та нероби, ці діти, юнаки не показують своїх успіхів прилюдно. Досвідчений викладач знаходить їх й працює з ними індивідуально. Так було й зі мною. Моя початкова школа була в роки страшної війни; крім «художньої самодіяльності», ми ніяких гуртків не знали. З демобілізацією прийшли в школу, особливо у робочих селищах, невеликі гуртки. Географічний працював з дорогоцінною мальовничою книгою та мапою з великої районної школи; вчитель-фронтвик запропонував мені тему «Циклони та антициклони». Зараз такій темі сприяють Інтернет та супутники. У вечірній школі математик хотів учнів – робітників захопити темою про магічні квадрати. Мені це було нецікаво. В технікумі В.І.Щербаков, побачивши, що мені подобається розв'язувати задачі, став вимогливіше оцінювати мене: «Великому кораблю - велике плавання». На жаль, це був тільки один рік... У 10-му класі вечірньої школи теж був лише драмгурток. Ніяких гуртків не було у нас на заочному відділенні університету; нечисленні бесіди в перервах з деякими викладачами не переходили, до дипломної роботи, в індивідуальне наукове керівництво.

Мій прихід у 1953 р. в школу в шахтарському селищі з роботи на шахті, підштовхував до розв'язання задач «виробничого» характеру, цікавих дітям; менш цікавими були «теоретичні» задачі та теореми. Думав про гурток для учнів 8-9 класів (10-класники мали прагматичну мету – підготуватися до конкурсних вступних іспитів). Досить скоро гурток розпався на мікро гуртки учнів одного класу та окремих учнів, які розв'язують окремі цікаві та складні задачі. Фізичний гурток тримався на основі роботи у фізичній лабораторії, на підготовці і проведенні загально - шкільних заходів, таких, як вечір пам'яті О.Попова – творця радіо, як річниця першого штучного супутника Землі.

Працюючи асистентом з 1960 р. у Донецькій політехніці (ДП), продовжував давати студентам задачі з практики, пов'язаної з їх спеціальністю. З появою в ДП високо конкурсної спеціальності «Прикладна математика» (ПМ), вдалося на молодших курсах зацікавити студентів «теоретичними» завданнями, а з 3-го курсу - закласти творчі елементи в курсові та дипломні роботи, залучати їх у виконавці госптеми з оплатою їх праці. З'явилися й публікації автора з студентами та, навіть, авторське свідчення на винахід, отримані при аналізі результатів математичного моделювання на ЕОМ. Першою була стаття з О.Рузіним в журналі, який видавав МДУ ім. Ломоносова, основна ідея якої виникла на екзамені з курсу «Диференціальні рівняння». Кількість одночасно виконуваних дипломних робіт під керівництвом автора, доходила до 10. Дві з них у 1979 році присвячувались створенню і використанню програм DIFF і LAGR аналітичного диференціювання та побудові рівнянь Лагранжа 2-го роду для електромеханічних систем; дві – теорії електромагнітних вібраторів; ще чотири – пошуку оптимальних параметрів вібротомашин різного технологічного призначення. Останні дві були присвячені створенню