

**І Т М П Л Ю С – 2 0 1 1**

Міністерство освіти і науки України  
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова  
Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка  
Науково-дослідна лабораторія змісту і методів навчання математики,  
фізики, інформатики (СумДПУ ім.А.С.Макаренка)  
Інститут педагогіки НАПН України  
Брянський державний педагогічний університет  
імені академіка І.Г. Петровського (Росія)  
Мозирський державний педагогічний університет  
імені І.П.Шамякіна (Беларусь)

**МАТЕРІАЛИ  
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ДИСТАНЦІЙНОЇ  
НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ**

**РОЗВИТОК  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ  
І ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ  
УЧНІВ ТА СТУДЕНТІВ  
У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ДИСЦИПЛІН  
ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ  
«ІТМ\*ПЛЮС - 2011»**



**11 лютого 2011 року**

**Суми – 2011**

Міністерство освіти і науки України  
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова  
Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка  
Науково-дослідна лабораторія змісту і методів навчання математики, фізики,  
інформатики (СумДПУ ім.А.С.Макаренка)  
Інститут педагогіки НАПН України  
Брянський державний педагогічний університет  
імені академіка І.Г. Петровського (Росія)  
Мозирський державний педагогічний університет  
імені І.П.Шамякіна (Беларусь)

**МАТЕРІАЛИ  
ВСЕУКРАЇНСЬКОЇ ДИСТАНЦІЙНОЇ  
НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ  
З МІЖНАРОДНОЮ УЧАСТЮ  
В 3-Х ТОМАХ**

**РОЗВИТОК  
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ  
І ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ  
УЧНІВ ТА СТУДЕНТІВ  
У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ДИСЦИПЛІН  
ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ  
«ІТМ\*ПЛЮС - 2011»**

**ТОМ ІІІ**

**11 лютого 2011 року**

Інформаційна підтримка газети «Математика» та журналу «Математика в школі»

Суми – 2011

Друкється згідно рішення вченої ради  
Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка

**Програмний комітет:**

<i>Бурда М.І.</i>	<i>доктор педагогічних наук, професор, академік НАПНУ (м. Київ, Україна)</i>
<i>Безз 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>Лосева Н.В.</i>	<i>доктор педагогічних наук, професор (м. Донецьк, 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>Моторіна В.Г.</i>	<i>доктор педагогічних наук, професор (м. Харків, Україна)</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>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>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>Каленик М.В.</i>	<i>кандидат педагогічних наук, доцент (м. Суми, Україна)</i>
<i>Пакиштайте В.В.</i>	<i>кандидат педагогічних наук, доцент (м.Мозирь, Беларусь)</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>
<i>Чашечникова Л.Г.</i>	<i>кандидат педагогічних наук, доцент (м. Суми, Україна)</i>
<i>Чашечникова О.С.</i>	<i>кандидат педагогічних наук, доцент (м. Суми, Україна)</i>

**Оргкомітет:**

<i>Чашечникова О.С.</i>	<i>кандидат педагогічних наук, доцент (м. Суми, Україна)</i>
<i>Семеніхіна О.В.</i>	<i>кандидат педагогічних наук, доцент (м. Суми, Україна)</i>
<i>Петренко С.В.</i>	<i>кандидат фізико-математичних наук, доцент (м. Суми, Україна)</i>
<i>Розуменко А.О.</i>	<i>кандидат педагогічних наук, доцент (м. Суми, Україна)</i>
<i>Каленик М.В.</i>	<i>кандидат педагогічних наук, доцент (м. Суми, Україна)</i>
<i>Миронець Л.П.</i>	<i>кандидат педагогічних наук (м. Суми, Україна)</i>
<i>Торяник В.М.</i>	
<i>Пушно С.В.</i>	<i>кандидат психологічних наук, доцент (м. Суми, Україна)</i>
<i>Бабенко О.М.</i>	<i>кандидат педагогічних наук (м. Суми, Україна)</i>

**М 35** **Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ\*плюс - 2011»: матеріали Всеукраїнської дистанційної науково-методичної конференції з міжнародною участю (11 лютого 2011 р., м. Суми): У 3-х томах. – Суми : Вид-во СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2011. Том III. – 97 с.**

ISBN 978–966–698–144–1

До збірника увійшли матеріали доповідей учасників Всеукраїнської дистанційної науково-методичної конференції з міжнародною участю «Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ\*плюс - 2011», що відбулася на базі фізико-математичного факультету Сумського державного педагогічного університету імені А.С.Макаренка.

Матеріали конференції розподілено за трьома напрямками:

1. Спрямованість навчання дисциплін природничо-математичного циклу на розвиток творчої особистості учня.
2. Розвиток інтелектуальних умінь 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

© Вид-во СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2011

## ШАНОВНІ УЧАСНИКИ

*Всеукраїнської дистанційної науково-методичної конференції  
з міжнародною участю  
«Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у  
процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу  
«ІТМ\*плюс – 2011» !*

*Ми раді вітати вас на сторінках збірника матеріалів дистанційної конференції з міжнародною участю «ІТМ\*плюс – 2011» !*

*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. Спількування виявилось настільки цікавим та плідним, що організаційний комітет вирішив не тільки продовжити діалог, а і розширити коло учасників через залучення науковців, методистів, дослідників крім математичного, ще і природничого напрямків. Так абревіатуру «ІТМ – Інтелект, Творчість, Математика» замінила абревіатура «ІТМ\*плюс».*

*У конференції взяли участь як знані фахівці, так 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. Роботи відрізняються не лише за змістом, а й за рівнем подання результатів досліджень, однак оргкомітет та редакційна рада збірника наукових праць намагалися «максимально демократично» відбирати матеріали до друку.*

*Інформаційну підтримку конференції здійснюють науково-методичний журнал «Математика в школі» (головний редактор Т.М. Хмара) та всеукраїнська газета для вчителів «Математика» (головний редактор І.С. Соколовська). Зусилля російських і білоруських учених для участі у конференції консолідували професор І.С. Малова (Брянський державний педагогічний університет імені академіка І.Г. Петровського, Росія) та доцент В.В. Пакиштайте (Мозирський державний педагогічний університет імені І.П. Шамякіна, Білорусь).*

*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–2012) у 2012 році!*

*З повагою, оргкомітет Всеукраїнської дистанційної науково-методичної конференції з міжнародною участю «Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ\*плюс – 2011»*

ЗМІСТ

<b>СЕКЦІЯ 3. ОПТИМІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ ДИСЦИПЛІН ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....</b>	<b>7</b>
<b>БАЛАШОВА К.В.</b> .....	<b>8</b>
<i>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ ДЛЯ ПРЕОДОЛЕНИЯ ЗАТРУДНЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ РАССТОЯНИЯ ОТ ТОЧКИ ДО ПЛОСКОСТИ.....</i>	<i>8</i>
<b>БУРКОВСЬКА Л.Л., УДОВИЧЕНКО О.М.</b> .....	<b>9</b>
<i>ПРО РЕЗУЛЬТАТИ ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ.....</i>	<i>9</i>
<b>ВОЛЧКОВА И.В., МАКСИМОВА А. С.</b> .....	<b>10</b>
<i>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИННОВАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРИ ИЗУЧЕНИИ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ГЕОМЕТРИИ.....</i>	<i>10</i>
<b>ВТОРНІКОВА Ю.С.</b> .....	<b>12</b>
<i>ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ВЧИТЕЛЯ ЯК ОДИН ЗІ СКЛАДНИКІВ ЙОГО ПРОФЕСІЙНОГО РОЗВИТКУ: АНАЛІЗ СТАНУ ПРОБЛЕМИ В НАУКОВИХ ПРАЦЯХ ЗАХІДНИХ ВЧЕНИХ</i>	<i>12</i>
<b>ГОЛОДЕНКО О.М.</b> .....	<b>14</b>
<i>АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ МЕТОДОМ ПРОЕКТІВ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА УРОКАХ ФІЗИКИ.....</i>	<i>14</i>
<b>ГОЛОДЕНКО С.М.</b> .....	<b>16</b>
<i>АКТИВІЗАЦІЯ ПІЗНАВАЛЬНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ НА УРОКАХ АСТРОНОМІЇ З ВИКОРИСТАННЯМ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....</i>	<i>16</i>
<b>ГОРОВЫХ О. Г., ЕРМИЛОВА Е.Г.</b> .....	<b>18</b>
<i>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ON-LINE РЕЖИМА ДЛЯ ДЕМОСТРАЦИИ ОПЫТОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛЕКЦИОННЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ХИМИИ.....</i>	<i>18</i>
<b>ГРЕЧКОСИЙ Е. А., ХОДЫКИН В. Ф.</b> .....	<b>20</b>
<i>ОПТИМИЗАЦИЯ ОБУЧЕНИЯ ЭКОНОМИКО-МАТЕМАТИЧЕСКОМУ МОДЕЛИРОВАНИЮ С ПОМОЩЬЮ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ.....</i>	<i>20</i>
<b>ГУРНЯК І. А.</b> .....	<b>22</b>
<i>КОМП'ЮТЕРНО-ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НАВЧАННЯ ХІМІЇ.....</i>	<i>22</i>
<b>ДЕГТЯРЬОВА Н.В.</b> .....	<b>24</b>
<i>ДО ПИТАННЯ ПРО РОЛЬ САМОСТІЙНОЇ РОБОТИ УЧНІВ ПРИ ВИЧЕННІ ІНФОРМАТИКИ В СТАРШИХ КЛАСАХ.....</i>	<i>24</i>
<b>ДЕГТЯР С.Н., ЕФИМЧИК И.А.</b> .....	<b>26</b>
<i>РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧАЩИХСЯ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ.....</i>	<i>26</i>
<b>ДРУШЛЯК М.Г., СЕМЕНІХІНА О.В.</b> .....	<b>28</b>
<i>КОМПЕТЕНТНІСНІ ЗАВДАННЯ: ПРАКТИЧНИЙ АСПЕКТ.....</i>	<i>28</i>
<b>ДИМА Я.Ю., ЛАПЕКА І.В., САЄНКО О.В.</b> .....	<b>30</b>
<i>ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМ-ЕМУЛЯТОРІВ ВИМІРЮВАЛЬНИХ ПРИЛАДІВ ДЛЯ ДИСТАНЦІЙНОГО ПРОВЕДЕННЯ ФІЗИЧНИХ ДОСЛІДІВ.....</i>	<i>30</i>
<b>ЗІГУНОВ В.М., СЕМЕНІХІНА О.В.</b> .....	<b>31</b>
<i>КІЛЬКІСНИЙ АНАЛІЗ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ УМІНЬ СТУДЕНТІВ НАПРЯМУ ПІДГОТОВКИ 6.140103-Туризм.....</i>	<i>31</i>
<b>ЄВСЕСВА О.Г.</b> .....	<b>34</b>
<i>ПРЕДМЕТНА МОДЕЛЬ СТУДЕНТА ЯК ЗАСІБ ПРОЕКТУВАННЯ І ОРГАНІЗАЦІЇ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ НА ЗАСАДАХ ДІЯЛЬНІСНОГО ПІДХОДУ.....</i>	<i>34</i>
<b>ЕФИМЧИК И.А., ДЕГТЯР С.Н.</b> .....	<b>36</b>
<i>РАЗВИТИЕ ТВОРЧЕСКИХ СПОСОБНОСТЕЙ УЧЕНИКА НА УРОКАХ ИНФОРМАТИКИ.....</i>	<i>36</i>
<b>КЛИНОВА О.М.</b> .....	<b>37</b>
<i>ЗАСТОСУВАННЯ ІКТ ПРИ ВИВЧЕННІ КОМПЛЕКСНИХ ЧИСЕЛ В СТАРШІЙ ШКОЛІ.....</i>	<i>37</i>
<b>КОЙБИЧУК В. В.</b> .....	<b>39</b>
<i>РОЛЬ МЕТОДОВ ВИЗУАЛІЗАЦІЇ В ПРОЦЕСІ ІННОВАЦІЙНОГО ІЗУЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН ЕСТЕСТВЕННО-МАТЕМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА.....</i>	<i>39</i>
<b>КРАЛЕВИЧ И.Н., КОВАЛЬЧУК И.Н., ПАКШТАЙТЕ В.В.</b> .....	<b>41</b>
<i>ДИСТАНЦИОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК СРЕДСТВО ОПТИМИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА СТУДЕНТА-ЗАОЧНИКА.....</i>	<i>41</i>
<b>КРАМАРЕНКО Т.Г.</b> .....	<b>43</b>
<i>ПРО ЗАСТОСУВАННЯ ДИСТАНЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПІДГОТОВЦІ ВЧИТЕЛЯ.....</i>	<i>43</i>
<b>КУЛЬЧИЦЬКА Н. В.</b> .....	<b>45</b>
<i>ІКТ ЯК СКЛАДОВА МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ.....</i>	<i>45</i>

<b>КУНЦЕВ С. В.</b> .....	<b>46</b>
<i>ОСОБЛИВОСТІ САМОСТІЙНОГО ВИВЧЕННЯ СТУДЕНТАМИ-ЕКОНОМІСТАМИ ТЕХНОЛОГІЇ СТВОРЕННЯ КОМП'ЮТЕРНОЇ ПРЕЗЕНТАЦІЇ БАНКІВСЬКОЇ УСТАНОВИ</i> .....	
<b>МАЛОВА І.Е.</b> .....	<b>48</b>
<i>РЕАЛІЗАЦІЯ ПРИЕМА ЗАТРЕБОВАНОЇ ПОМОЦІ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ КОМПЬЮТЕРНЫХ СРЕДСТВ</i> .....	
<b>МАРТИНЮК М.Т., ХИТРУК В.І., ДЕКАРЧУК М.В.</b> .....	<b>50</b>
<i>МЕТОД НАВЧАЛЬНИХ ПРОЕКТІВ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ІНТЕГРОВАНІХ ФІЗИКО-ТЕХНІЧНИХ ЗНАНЬ</i> .....	
<b>МАРТИНЮК М.Т., СТЕЦЕНКО Н.М.</b> .....	<b>51</b>
<i>ОПТИМІЗАЦІЯ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ЗАСОБАМИ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ</i> .....	
<b>МІРОНЕЦЬ Л.П.</b> .....	<b>53</b>
<i>ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НА ЛАБОРАТОРНИХ РОБОТАХ З БІОЛОГІЇ У 7 КЛАСІ</i> .....	
<b>МИХАЙЛОВА О.Л., КУШНІРУК А. С.</b> .....	<b>55</b>
<i>ВИКОРИСТАННЯ MICROSOFT POWER POINT У ХОДІ РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ ШКІЛЬНОГО КУРСУ МАТЕМАТИКИ</i> .....	
<b>МОСНОК О.О.</b> .....	<b>57</b>
<i>АНАЛІЗ ОСНОВНИХ МОЖЛИВОСТЕЙ СУЧАСНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ ПРОГРАМ ДЛЯ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ КОНСТРУКТИВНОЇ ГЕОМЕТРІЇ</i> .....	
<b>МОСКАЛЕНКО І.М.</b> .....	<b>59</b>
<i>ОРГАНІЗАЦІЯ САМОСТІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ МАТЕМАТИКИ ЗАСОБАМИ ІКТ</i> .....	
<b>НАКОНЕЧНА Л.М.</b> .....	<b>61</b>
<i>МЕТОДИ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ МУЛЬТИМЕДІЙНИХ ПРЕЗЕНТАЦІЙ У НАВЧАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ</i> .....	
<b>ОВЧИННИКОВА М.В.</b> .....	<b>62</b>
<i>РОЛЬ ІНФОРМАЦІЙНО-ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА У НАУКОВО-ДОСЛІДНИЦЬКІЙ ДІЯЛЬНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ</i> .....	
<b>ОДАРЧУК К.М.</b> .....	<b>64</b>
<i>ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ПРИ ВИВЧЕННІ ФІЗИКИ</i> .....	
<b>ПАВЛІНА О.В.</b> .....	<b>66</b>
<i>ДЕЯКІ ПРИЙОМИ НАВЧАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРОЕКТУВАТИ ФРАГМЕНТИ КОМП'ЮТЕРНО-ОРІЄНТОВАНИХ УРОКІВ В ЕВРИСТИЧНОМУ НАВЧАННІ МАТЕМАТИКИ</i> .....	
<b>ПРОКОПЕНКО Н. А.</b> .....	<b>68</b>
<i>ПРЕДМЕТНА МОДЕЛЬ СТУДЕНТА ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ З ВЕКТОРНОЇ АЛГЕБРИ</i> .....	
<b>РАШЕВСЬКА Н. В.</b> .....	<b>70</b>
<i>ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ МОБІЛЬНОГО НАВЧАННЯ</i> .....	
<b>СЕМЕНІХІНА О.В., ШАМОНЯ В.Г.</b> .....	<b>72</b>
<i>СТЕНДОВІ МАТЕРІАЛИ ЯК ЗАСІБ ЗАОХОЧЕННЯ ДО ВИВЧЕННЯ ІНФОРМАТИКИ</i> .....	
<b>СЕМЕРІКОВ С.О.</b> .....	<b>73</b>
<i>СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТЕОРІЇ ТА МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ</i> .....	
<b>СИНЕЛЬНИК Г. О.</b> .....	<b>75</b>
<i>ТЕХНОЛОГІЯ ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ЗАСОБІВ НА УРОКАХ ГЕОМЕТРІЇ ЗА ТЕМОЮ «ТРИКУТНИКИ»</i> .....	
<b>СИНЬКО Л. С.</b> .....	<b>77</b>
<i>ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ НА УРОКАХ МАТЕМАТИКИ ЯК ОСНОВА ОСОБИСТІСНО- ОРІЄНТОВАНОГО НАВЧАННЯ</i> .....	
<b>СЛОВАК К.І., СЕМЕРІКОВ С.О.</b> .....	<b>79</b>
<i>МЕТОДИКА ЗАСТОСУВАННЯ МОБІЛЬНИХ МАТЕМАТИЧНИХ СЕРЕДОВИЩ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТІВ ЕКОНОМІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ</i> .....	
<b>СОКОЛОВСЬКА І.С.</b> .....	<b>81</b>
<i>КОМП'ЮТЕРНА ПІДТРИМКА НАВЧАННЯ ОСНОВ СТАТИСТИКИ</i> .....	
<i>СТУДЕНТІВ-ГУМАНІТАРІЇВ</i> .....	
<b>СТАРЧЕНКО А.Ф.</b> .....	<b>83</b>
<i>ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНТЕРАКТИВНОЙ ДОСКИ ДЛЯ ПРЕОДОЛЕНИЯ ЗАТРУДНЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРЯМЫХ В ПРОСТРАНСТВЕ</i> .....	
<b>ТАРНАВСЬКА О.С.</b> .....	<b>85</b>
<i>ОСОБИСТІСНІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ ЗАСОБІВ ІКТ В НАВЧАННІ АЛГЕБРИ</i> .....	
<b>ХАРАДЖЯН Н. А.</b> .....	<b>86</b>
<i>СИСТЕМА РЕАЛІЗАЦІЇ ПЕДАГОГІЧНИХ УМОВ ПІДГОТОВКИ ФАХІВЦІВ З ЕКОНОМІЧНОЇ КІБЕРНЕТИКИ ЗАСОБАМИ КОМП'ЮТЕРНОГО МОДЕЛЮВАННЯ</i> .....	
<b>ЧАЙЧЕНКО Н.Н.</b> .....	<b>88</b>
<i>ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ХІМІЇ В ПРОФІЛЬНИХ КЛАСАХ</i> .....	



Рис.1.

Стислий виклад такої інформації у вигляді статичних схем, таблиць, рисунків на стендах дає змогу не тільки коротко передати частину навчального матеріалу, а і систематизувати та узагальнити знання та усвідомлення студентів про інформаційні процеси навколишнього світу.

**Анотація. Семеніхіна О.В., Шамоля В.Г. Стендові матеріали як засіб заохочення до вивчення інформатики.** В матеріалах зроблено акцент на важливість розробки стендових матеріалів для кабінету інформатики.

*Ключові слова:* стенди для кабінету інформатики

**Аннотация. Семенихина Е.В., Шамоля В.Г. Стенды как средство заинтересовать в изучении информатики.** В материалах сделано акцент на важность разработки стендов по информатике для заинтересованности учащихся в изучении информатики.

*Ключевые слова:* стенды для кабинета информатики.

**С.О. Семеріков**

*Криворізький металургійний факультет Національної металургійної академії України,  
м. Кривий Ріг  
semerikov@gmail.com*

## СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІ РОЗВИТКУ ТЕОРІЇ ТА МЕТОДИКИ НАВЧАННЯ ІНФОРМАТИКИ

Розвиток методичної системи навчання будь-якої дисципліни відбувається переважно через зміну її компонентів: цілей, змісту, методів, засобів та форм організації навчання. Системність зв'язку компонентів методичної системи забезпечує ефект того, що при зміні будь-якого компонента змінюються й усі інші. Проте зміни ці не є рівномірними: виділення в складі методичної системи навчання двох підсистем (цілізмістової та технологічної) зумовлене насамперед більш тісними зв'язками між їх складовими. Вибір того, яка з цих підсистем є домінуючою, певною мірою визначає спеціальність: якщо цілізмістова, то це 13.00.02 – теорія і методика навчання, якщо технологічна, то це 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті.

І, якщо розвиток цілізмістової підсистеми суттєво залежить від вибору навчального предмету (того самого, що вказується в дужках після назви спеціальності), то розвиток технологічної підсистеми значною мірою є спільним для всіх навчальних дисциплін. В жодній мірі не ігноруючи розвиток спеціальних предметних методів, форм та засобів навчання, що відбувається в межах частинних методик, зазначимо, що каталізатором модифікації існуючих методів, форм організації та засобів навчання є інформаційно-комунікаційні технології.

*Методи навчання* – найбільш усталена складова методичної системи навчання: будь-який новий метод або може бути зведений до класичної тетради Лернера-Скаткіна, або виступає певним прийомом, способом діяльності (складової методу). Так, сам І. Я. Лернер у одній із своїх останніх статей [1] переконливо показав внутрішню спільність різних педагогічних технологій розвивального навчання, що, на перший погляд, суттєво різняться. Вплив інформаційно-комунікаційних технологій на розвиток загальнодидактичних методів навчання є мінімальним. Більш того – навіть в нібито найбільш близької до інформаційно-комунікаційних технологій частинної методики – а мова йде як раз про методику навчання інформатики – поява спеціальних методів навчання зумовлюється або теоретичними основами інформатики, або суттєвою зміною форм організації та засобів навчання.

На відміну від методів навчання, ІКТ-залежність *форм організації навчання* є очевидною: адже ступінь «прозорості» взаємодії суб'єктів навчального процесу та доступу до навчальних матеріалів напряму залежить від розвиненості засобів зберігання, опрацювання та передавання повідомлень через канали зв'язку. За такого трактування провідним напрямом розвитку форм організації навчання є надання мобільного доступу до навчання усім категоріям осіб, котрі бажають навчатися, в зручний для них час, спосіб та в будь-якому місці.

Не буде великим перебільшенням сказати, що нові *засоби навчання* – це засоби інформаційно-комунікаційних технологій. Поділ засобів навчання на засоби наочності (насамперед, демонстраційні моделі), засоби зберігання навчальних відомостей (підручники), керованого чи автоматичного подання (проекційна та кінотехніка) сьогодні у значній мірі є умовним через можливість відтворення будь-якого із засобів у вигляді спеціалізованого комп'ютерного прикладу або програмно-апаратного комплексу.

*Цілі навчання* завжди є суспільно зумовленими, проте головну ціль можна вважати незмінною – підготувати члена суспільства, здатного до суспільно-корисної діяльності. Проте, якщо раніше показником суспільної корисності (та, відповідно, соціальної захищеності) було успішне наслідування певної системи знань та способів дії, що надавали можливість людині протягом усього життя відтворювати певні зразки діяльності чи технологій та в еволюційний спосіб розвивати їх, то в сучасному суспільстві сталого розвитку таким показником стає мобільність, досягнення якої передбачає перехід від «навчання на все життя» до «навчання протягом всього життя».

Поняття *мобільності навчання* пов'язане з іншими різновидами мобільності як здатності до переміщення у певному просторі.

*Професійна мобільність* передбачає наявність можливості перепідготовки, зокрема, працюючих фахівців без відриву від виробництва з використанням невеликих, не прогнозованих у часі та просторі проміжків навчальної діяльності. Мобільне навчання спрямоване на задоволення освітніх потреб у будь-який зручний час та у будь-якому місці, тому для забезпечення професійної мобільності доцільним є застосування мобільних інформаційно-комунікаційних технологій.

Навчальна мобільність, яку можна розглядати як можливість навчатися у кращих викладачів, географічно віддалених один від одного (частковим випадком *географічної мобільності* є здатність людини до вільного переміщення в процесі навчання), також може бути підтримана засобами мобільних інформаційно-комунікаційних технологій.

У системі відкритого соціально-конструктивістського навчання засобами мобільних інформаційно-комунікаційних технологій будь-який суб'єкт навчання може змінювати свій навчальний статус, що є частинним випадком *соціальної мобільності*.

Враховуючи, що більшість видів мобільності можуть бути забезпечені засобами мобільних інформаційно-комунікаційних технологій, уведемо новий тип мобільності – мобільності засобів ІКТ, або технологічної мобільності. Виходячи з природи засобів ІКТ, їх мобільність традиційно розділяється на апаратну мобільність та програмну мобільність.

Таким чином, у розвитку теорії та методики навчання всіх дисциплін спостерігається спільна тенденція до зростання технологічної підтримки процесу формування компетентного члена суспільства сталого розвитку, що й зумовило появу нової педагогічної спеціальності – інформаційно-комунікаційні технології в освіті. Проте сам процес виділення ключових та професійних компетентностей показує, що у швидкозмінному суспільстві вони мають стати основою стабільного розвитку самої особистості, тим фундаментом, що залишиться незмінним за будь-яких обставин.

Саме ці обставини визначають магістральну тенденцію розвитку методичних систем навчання: фундаменталізацію змісту навчання та реалізацію мобільності технології навчання.

Фундаменталізація змісту навчання передбачає посилення ролі математичної інформатики як засобу інтеграції теоретичної інформатики та інформаційних технологій. Особливістю інформатики як навчальної дисципліни є те, що засоби навчання на початковому етапі їх опанування виступають в якості об'єкта вивчення. Фундаменталізація засобів навчання інформатики вимагає добору, доопрацювання та розробки таких програмних засобів навчання, що водночас задовольняють вимогам стабільності та мобільності. Враховуючи, що не завжди ці дві вимоги задовольняються одночасно (особливо для наслідуваного програмного забезпечення), розв'язання цієї проблеми вимагає застосування технологій віртуалізації.

За такого підходу можливим є реалізація цілей навчання, замовлених суспільством сталого розвитку:

- фундаменталізація змісту навчання надає можливість виділення інформатичних компетентностей, що зберігаються при зміні технологій;
- фундаменталізація засобів навчання забезпечує інваріантність щодо зміни технологій;
- фундаментальність методів навчання дозволяє говорити про довготривалу стабільність процесу навчання;
- варіативність форм організації навчання надає можливість найширшого застосування інформаційно-комунікаційних технологій.

### Література

1. Лернер И. Я. Развивающее обучение с дидактических позиций / И. Я. Лернер // Педагогика. – 1996. – №2. – С. 7–11.



**Анотація. Семеріков С.О.** Сучасні тенденції розвитку теорії та методики навчання інформатики. Розглянуті основні напрями розвитку методики навчання інформатики, зумовлених змінами цілесмістової та технологічної підсистем методичної системи.

*Ключові слова:* інформаційно-комунікаційні технології в освіті, методична система.

**Аннотация. Семериков С.А.** Современные тенденции развития теории и методики обучения информатике. Рассмотрены основные направления развития методики обучения информатике, обусловленные изменениями целесодержательной и технологической подсистем методической системы.

*Ключевые слова:* информационно-коммуникационные технологии в образовании, методическая система.

**Summary. Semerikov S.** Current trends in theory and methodology of teaching informatics. The main directions of development of computer science teaching methods due to changes of goal-content and technological subsystems of methodical system are discussed.

*Keywords:* information and communication technologies in education, methodical system.

**Г.О. Синельник**

Донецький національний університет, м. Донецьк  
sinjok@mail.ru

Науковий керівник – О.І. Скафа,  
доктор педагогічних наук, професор

## ТЕХНОЛОГІЯ ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ЗАСОБІВ НА УРОКАХ ГЕОМЕТРІЇ ЗА ТЕМОЮ «ТРИКУТНИКИ»

Нині важливого значення набувають проблеми інтенсифікації й оптимізації навчально-виховного процесу, активізації пізнавальної діяльності, розвитку творчого мислення учнів. Сучасні інформаційні технології навчання значною мірою сприяють розв'язуванню цих та інших завдань, які постають перед системою освіти. Технології комп'ютерного навчання підтримують продуктивну діяльність учнів, сприяють індивідуалізації та диференціації процесу навчання, реалізації діяльнісного підходу, раціоналізують працю вчителя й учнів [1]. Сфера застосування таких технологій у вивченні теми «Трикутники» в шкільному курсі геометрії дуже широка. Учень стикається із значною кількістю теоретичного матеріалу, що має велику практичну спрямованість. Зрозуміти його, переосмислити та засвоїти виявляється досить важко сучасному школяру. Тому дуже важливо при плануванні враховувати доцільні засоби навчання, які полегшать засвоєння матеріалу через візуальні уявлення. Їх можна запропонувати учням з метою актуалізації опорних знань, повторення і закріплення вивченого раніше, продуктивної роботи в класі і вдома.

Так, на першому вступному уроці треба сформувані мотивацію на вивчення теми, тобто зацікавити учнів через представлення та уявлення про трикутники як об'єкти, що широко використовують у повсякденному житті. Для цього уроку можна запропонувати розроблену нами презентацію «Трикутники навколо нас» (рис. 1), розраховану на 10 хвилин навчального часу.



Рис. 1. Трикутники навколо нас.

Цю презентацію можна використовувати як на вступному уроці, так і в якості домашнього завдання перед вивченням теми, щоб учні краще уявили важливість даного розділу геометрії.

На уроці за темою «Види трикутників. Рівнобедрений трикутник, його властивості та ознаки» в якості узагальнення і систематизації знань учням можна запропонувати тест з корекцією, який складається з теоретичних відомостей та тесту. Учень отримує деякі теоретичні відомості, якщо має в