

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ та СПОРТУ УКРАЇНИ

ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

імені К. Д. Ушинського

ОДЕСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

імені І. І. Мечникова

ВОСЬМА РЕГІОНАЛЬНА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ



МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ, МОЛОДІ та СПОРТУ УКРАЇНИ

ПІВДЕННОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
імені К. Д. УШИНСЬКОГО



ОДЕСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ імені І. І. МЕЧНИКОВА

ВОСЬМА РЕГІОНАЛЬНА КОНФЕРЕНЦІЯ
СТУДЕНТІВ І МОЛОДИХ НАУКОВЦІВ

ІНФОРМАТИКА, ІНФОРМАЦІЙНІ
СИСТЕМИ ТА ТЕХНОЛОГІЇ

25 березня 2011р.

Одеса – 2011

Друкується за рішенням Вченої Ради
ПНПУ імені К. Д. Ушинського
(протокол №7 від 24.02.2011)

Організатори конференції продовжують традицію обміну досвідом в сфері освіти та використання інформаційних технологій. В конференції приймають участь студенти, аспіранти та молодих науковців вищих навчальних закладів, зокрема:

- Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського;
- Одеського національного університету імені І. І. Мечникова;
- Одеського державного інституту вимірювальної техніки;
- Військового інституту Київського національного університету імені Тараса Шевченка;
- Одеського національного морського університету;
- Одеської державної академії холоду;
- Одеський національний політехнічний університет;

Тематика конференції охоплює наступне коло питань: психолого-педагогічне забезпечення інформатизації навчальної діяльності; сучасні інформаційні технології; методика викладання інформатики; інформаційні технології у викладанні різних дисциплін; дистанційна освіта і глобальні телекомунікаційні мережі; математичне моделювання й інформаційні технології; інформатизація системи керування освітою; інформаційні технології в менеджменті.

Наукові керівники:

Доцент кафедри прикладної математики та інформатики
ІФМ ПНПУ імені К. Д. Ушинського, к.т.н. Т.Лі. Мазурок
Зав. кафедри математичного забезпечення комп'ютерних систем ІМЕМ
ОНУ імені І. І. Мечникова доц. Т.І. Петрушина

Оргкомітет:

Голова:

Ректор ПНПУ імені К. Д. Ушинського, дійсний член АПН України,
д.психол.н., проф. О.Я. Чебикін

Заступники голови:

Проректор з наукової роботи ПНПУ імені К. Д. Ушинського, проф. І.Г. Захарченко.

Директор ІФМ ПНПУ імені К. Д. Ушинського, д.ф.-м. н., проф. О.Р. Гохман

Директор ІМЕМ ОНУ імені І. І. Мечникова проф. В.Є. Круглов

Члени оргкомітету:

к.пед.н., доц.	Л.В. Брескіна	ст. викл.	О.В. Крапівна
к.т.н., доц.	Л.А. Волощук	ст. викл.	В.М. Озійчук
к.ф.-м.н., доц.	Ю.М. Крапівний	ст. викл.	О.І. Шувалова
к.пед.н.	Л.С. Сметаніна	викл.	І.М. Сокол
ст. викл.	В.А. Корабльов	секр.	Є.Д. Швець

© Інститут фізики і математики Південноукраїнського національного педагогічного університету імені К. Д. Ушинського, кафедра прикладної математики та інформатики, 2011

© Інститут математики, економіки і механіки Одеського національного університету імені І. І. Мечникова, кафедра математичного забезпечення комп'ютерних систем, 2011

З М І С Т

Банзак Г.В. ДОСЛІДЖЕННЯ ДОЦЛЬНОГО ПЕРІОДУ ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ СИСТЕМ ТА ПРИСТРОЇВ ПРИ ВІДОМИХ ФУНКЦІЯХ РОЗПОДІЛУ НАРОБІТКУ ДО ВІДМОВИ.....	8
Берназ Н.М. МОДЕЛЮВАННЯ ОСНОВНИХ ЕЛЕМЕНТІВ МОБІЛЬНИХ СИСТЕМ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМАХ.....	9
Джулій А.В., Кожедуб Ю.В. ОЦІНКА НАДІЙНОСТІ БЕЗПЕКИ ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ.....	10
Жиров Г.Б., Крихта В.В., Гоменюк А.В. МЕТОДИКА ПОБУДОВИ ДІАГНОСТИЧНОЇ МОДЕЛІ АНАЛОГОВИХ ОБ'ЄКТІВ....	11
Купрацевич А.В., Щепаняк А.П., Слабюк І.С., Гунченко Ю.А. ПРИМЕНЕНИЕ МИКРОПРОЦЕССОРОВ В УСТРОЙСТВАХ КОРРЕКЦИИ ПОКАЗАТЕЛЕЙ КАЧЕСТВА ПЕРЕМЕННОЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ ЦИФРОВЫХ СИСТЕМ ПЕРЕДАЧИ ДАННЫХ.....	13
Кучма А.В., Купрацевич А.В., Продан А.В., Гунченко Ю.А. СИСТЕМЫ ЭНЕРГОМЕНЕДЖМЕНТА И УПРАВЛЕНИЯ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕМ ПРЕДПРИЯТИЙ.....	14
Литвиненко О.І. ОСНОВНІ НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ГЕОІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ І ТЕХНОЛОГІЙ.....	16
Омельченко А.С., Мигов І.В., Гунченко Ю.А. АРХИТЕКТУРА ПРОЦЕССОРА ДЛЯ ОТКАЗОУСТОЙЧИВЫХ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ СИСТЕМ.....	17
Продан Г.В., Кучма А.В., Гунченко Ю.О. ВИКОРИСТАННЯ РЕГУЛЯТОРІВ ЗМІННОЇ НАПРУГИ У ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ СИСТЕМАХ.....	18
Сальнікова О.Ф. ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДУ АНАЛІЗУ ІЄРАРХІЙ ПРИ ВИБОРІ МОДЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПАРКІВ ОБОРОННО-ПРОМИСЛОВОГО СПРЯМУВАННЯ.....	19
Слабюк І.С., Банзак О.В., Гунченко Ю.О. АКТИВНІ КОРЕКТОРИ КОЕФІЦІЕНТА ПОТУЖНОСТІ ДЛЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ВИМІРЮВАЛЬНИХ СИСТЕМ.....	21
Дергильова О.В. МАТЕМАТИЧНИЙ АПАРАТ ПРОГНОЗУВАННЯ ДИНАМІКИ РОЗВИТКУ КОНФЛІКТОГЕННОЇ СИТУАЦІЇ.....	22
Савченко І.С., Розновец О.І. СИСТЕМА АВТОМАТИЗИРОВАННОГО РАСЧЕТА КЛИМАТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ.....	23
Скосарев А.А., Геренко О.А. ЗАДАЧА ШТЕЙНЕРА.....	25
Микитенко Н.А., Пенко В.Г. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ НЕЙРОСЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ДЛЯ ВРЕМЕННОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ.....	26

Вавилов Е.В. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ ПРОГНОЗИРОВАНИЯ С ПОМОЩЬЮ ГИБРИДНЫХ СЕТЕВЫХ ПОДХОДОВ.....	27
Жуковецкий Д.М., Пенко В.Г. РЕШЕНИЕ ЗАДАЧИ МИНИМИЗАЦИИ ШАБЛОННЫХ ДЕЙСТВИЙ ПРЕПОДАВАТЕЛЯ.....	28
Жуковецкая С.Л., Жуковецкий Д.М. ИССЛЕДОВАНИЕ ПРОБЛЕМЫ КОМПЬЮТЕРНОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ ДИНАМИКИ ЖИДКОСТИ.....	30
Геренко О.А., Жуковецкий Д.М. ВИКОРИСТАННЯ СУФІКСНИХ ДЕРЕВ ДЛЯ ЕФЕКТИВНОЇ РОБОТИ ЗІ СТРОКОВИМИ ДАНИМИ.....	31
Гавлицкая В.С., Мазурок Т.Л. РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ТЕМАТИЧЕСКОГО ОЦЕНИВАНИЯ ПО ТЕМЕ «ОПЕРАТОРЫ АЛГОРИТМИЧЕСКОГО ЯЗЫКА В 9-М КЛАССЕ».....	32
Македонская А.А., Мазурок Т.Л. РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИГРОВОГО ОБУЧЕНИЯ ИНФОРМАТИКЕ УЧЕНИКОВ МЛАДШЕЙ ШКОЛЫ.....	34
Гилко Т.Г., Мазурок Т.Л. АВТОМАТИЗАЦІЯ РОБОТИ КЛАСНОГО КЕРІВНИКА ЗОШ.....	36
Уманец И.О., Мазурок Т.Л. РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ «УСТРОЙСТВО КОМПЬЮТЕРА» В МЛАДШЕЙ ШКОЛЕ.....	37
Годун Ю.І., Мазурок Т.Л. ОРГАНІЗАЦІЯ ТЕСТУВАННЯ У ЛОКАЛЬНІЙ МЕРЕЖІ.....	38
Губич В.В., Мазурок Т.Л. РАЗРАБОТКА МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ ТЕМЫ «УСЛОВНЫЕ ОПЕРАТОРЫ».....	39
Завадский Р.В., Мазурок Т.Л. РОЗРОБКА МЕТОДИЧНОГО МАТЕРІАЛУ НА ТЕМУ „ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ”	41
Селиванова А.В., Мазурок Т.Л. АКТУАЛЬНІСТЬ ЗАСТОСУВАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ТРЕНАЖЕРІВ ІЗ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЮ ПІДТРИМКОЮ ПРИ НАВЧАННІ ХОЛОДИЛЬНІЙ СПРАВИ... ..	42
Трофимова М.П., Мазурок Т. Л., Селиванова А. В. НЕЧЕТКОЕ УПРАВЛЕНИЕ СЛОЖНЫМ ОБЪЕКТОМ.....	43
Бакай С.Р., Мазурок Т.Л. РАЗРАБОТКА ДЕМОНСТРАЦИОННОЙ ЭКСПЕРТНОЙ СИСТЕМЫ.....	46
Хапченко Е.А., Мазурок Т.Л. СИСТЕМА ПОЛУЧЕНИЯ ЭКСПЕРТНОЙ ИНФОРМАЦИИ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ОБУЧЕНИЕМ.....	48
Мазурок И.Е., Заславец Ю.П. СИСТЕМЫ ВЛОВ ТРЕКИНГА В ЗАДАЧАХ МАШИННОГО ЗРЕНИЯ.....	50
Атаман Т.Л., Іпатьєва А.Ю. РОЗРОБКА ЕЛЕКТРОННОГО КУРСУ МОДЕЛЮВАННЯ В СИСТЕМІ КОМПАС-3D..	52
Шлягровский В.В., Кораблёв В.А. СОЗДАНИЕ ЗЕРКАЛА РЕПОЗИТОРИЯ DEBIAN (UBUNTU) ДЛЯ ОБНОВЛЕНИЯ РАБОЧИХ СТАНЦИЙ ЛОКАЛЬНОЙ СЕТИ.....	54

Шлягровський В.В., Кораблєв В.А. УСТАНОВКА DEBIAN ІЗ СЕТИ ПРИ ПОМОЦІ СЕРВЕРА PXE BOOT.....	55
Ничигарков Е.В., Кораблєв В.А. УСТАНОВКА LAMP НА СЕРВЕРЕ DEBIAN ДЛЯ ІСПОЛЬЗОВАНИЯ В ЛОКАЛЬНОЇ СЕТИ.....	56
Ничигарков Е.В., Кораблєв В.А. ОБНОВЛЕНИЕ РАБОЧИХ СТАНЦИЙ ПОД УПРАВЛЕНИЕМ DEBIAN ІСПОЛЬЗУЯ АРТ ПРОКСИ-СЕРВЕР ЛОКАЛЬНОГО ЗЕРКАЛА РЕПОЗИТОРИЯ.....	57
Кравченко Н.А., Попков Д.Н. ГЕНЕТИЧЕСКИЙ АЛГОРИТМ В ЗАДАЧЕ О СОСТАВЛЕНИЕ ШКОЛЬНОГО РАСПИСАНИЯ.....	59
Мартынюк О.М., Щвец У.А. ОСОБЕННОСТИ ИЗУЧЕНИЯ ТУРЕЦКОГО ЯЗЫКА С ПОМОЩЬЮ КОМПЬЮТЕРНЫХ ПРОГРАММ.....	60
Мартынюк О.Н., Григоренко А. ВИЗУАЛИЗАЦИЯ И ОБРАБОТКА ГРАФОВ В СРЕДЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ BORLAND DELPHI.....	61
Субботин А.С., Москалева М.А., Гришин С.И. ОПЫТ ПРИМЕНЕНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ДИПЛОМНЫХ РАБОТ ДЛЯ АВТОМАТИЗАЦИИ СЛУЖБ УНИВЕРСИТЕТА.....	63
Поляк А.С. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ СООТНОШЕНИЙ «МОЛЕКУЛЯРНАЯ СТРУКТУРА – СВОЙСТВО» НА ОСНОВЕ ИСКУССТВЕННЫХ НЕЙРОННЫХ СЕТЕЙ.....	64
Соколов А.В., Сметанина Л.С. ГАРМОНІЗАЦІЯ МЕТОДІВ І ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ.....	65
Слісєєва Г.В., Сметанина Л.С. РОЗРОБКА МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ ПІДТРИМКИ ТЕМИ «ЕЛЕКТРИЧНЕ ПОЛЕ» У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ФІЗИКИ ЯК ПРОЯВ МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ І ІНФОРМАТИКИ.....	67
Соколова А.В., Ткаченко Г.М. ВИКСРИСТАННЯ МОБІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ В ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ.....	69
Михайленко В.С., Харченко Р.Ю.. МЕТОДЫ ДЕФАЗЗИФИКАЦИИ В АЛГОРИТМАХ НЕЧЕТКОГО ВЫВОДА.....	70
Швец С.Д., Хмарська І.В. ЗНАХОДЖЕННЯ АСИМПТОТИЧНОЇ ФОРМУЛИ ЗА ДОПОМОГОЮ МАТЕМАТИЧНОГО ПАКЕТУ «MAPLE».....	72
Лук'яненко Д.В., Хмарська І.В. ОТРИМАННЯ АСИМПТОТИЧНОЇ ФОРМУЛИ ДЛЯ СТЕРЖНЯ ПІД ДІЄЮ ОДНОРІДНОГО В'ЯЗКОГО ТЕРТЯ.....	73
Чепок Е.А., Розум М.В. АРМ МЕНЕДЖЕРА ПО РАБОТЕ С КЛИЕНТАМИ.....	73
Шувалова О.И., Эрджиес С.Э. ОСОБЕННОСТИ ПОСТРОЕНИЯ САЙТА ПО ТЕМЕ «СЛОВАРЬ ТЕХНИЧЕСКИХ ТЕРМИНОВ».....	75
Бодарев Д.А. КИБЕРИНФРАСТРУКТУРЫ ДЛЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ЗНАНИЙ В ЭНЕРГЕТИКЕ....	77

прогнозували характеристики неизучених робочих тел для органічного циклу Ренкіна на основі штучних нейронних мереж, використовуючи як вхідні дані дескриптори молекулярної структури. Середнє значення відхилень від експериментальних значень становило 0,05%. Також досліджували класи фторованих ефірів і органічних робочих тел, включаючи базу даних із 50 і 250 речовин, для яких проводили прогноз вогнимістості за допомогою алгоритмів штучних нейронних мереж. Середнє значення відхилень від експериментальних значень становило: 4,9% по навчальній вибірці і 7,3% по тестовій вибірці.

ЛИТЕРАТУРА

1. Артеменко С., Никитин Д., Хаддал С., Мазур В, Выбор рабочих тел для низкотемпературных циклов Ренкина на органических веществах. I. Нейросетевой прогноз энергетической эффективности// Холодильная техника і технологія. - 2009. - Т.120, №4. - С.49-55.
2. Солдатова О.П., Семенов В.В, Применение нейронных сетей для решения задач прогнозирования// Электронный научный журнал «Исследовано в России» 1270 <http://zhurnal.ape.relarn.ru/articles/2006/136.pdf>.
3. Tareq A. Albahri, Flammability characteristics of pure hydrocarbons// Chemical Engineering Science 58 (2003) 3629 – 3641.
4. Georgi St. Cholakov, William A. Wakeham, Roumiana P. Stateva, Estimation of normal boiling points of hydrocarbons from descriptors of molecular structure// Fluid Phase Equilibria 163 _1999. 21–42.

ГАРМОНІЗАЦІЯ МЕТОДІВ І ЗАСОБІВ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ

Соколов А.В., Сметаніна Л.С.

Одеський національний політехнічний університет

Постановка проблеми. Стрімке зростання числа користувачів глобального інформаційного простору, розвиток онлайн-сервісів, мережевої торгівлі та електронних банківських операцій, ставить все більш гостро проблеми захисту інформації з обмеженим доступом. Діяльність щодо захисту інформації, носить складний характер.

Метою даного дослідження є систематизація точок застосування систем захисту, виявлення їх взаємозв'язку, а також визначення ваги в цілісній системі захисту кожної з них.

Вклад основного матеріалу. Систему, в якій обертається інформація із заданим рівнем конфіденційності, можна абстрактно уявити у вигляді точки, що знаходиться у сфері загроз. Представивши перетин даної сфери за допомогою схеми (рис. 1) можна визначити 4 ортогональних вектори, які відображають основні напрями заходів із захисту інформації, та диктують необхідні компоненти для побудови системи інформаційної безпеки.



Рис. 1. Основні напрямки заходів захисту

Кожен напрямок окремо є лише частиною рішення, що дозволяє побудувати всебічно захищену систему. Так, у 2010 році найбільша кількість інцидентів витoku інформації було викликано [1] застосуванням зловмисниками каналів, що не потребують фізичного доступу, це можна було б попередити застосуванням відповідних заходів, що передбачають використання криптографічних алгоритмів приховування інформації, міжмережевих екранів, ПЗ призначеного для виявлення та нейтралізації шкідливого коду, механізмів ідентифікації та аутентифікації користувачів в автоматизованих системах [2]. Витік по каналах віддаленого доступу може також припускати слабину в системі організаційних заходів, недостатній контроль дій співробітників, або вади в політиці розмежування доступу і повноважень в автоматизованій системі.

Використання зловмисниками технічних каналів, зазвичай тісно пов'язане з фізичною безпекою, оскільки передбачає застосування зловмисниками пристроїв для несанкціонованого витягання інформації по акустичному, світловому, матеріально-речовому каналу, а також за допомогою вимірювання ПЕМВН обчислювальних систем та мереж. Цей вид атак диктує використання систем сигналізації, відеоспостереження, а також періодичне застосування технічних засобів для виявлення закладних пристроїв.

Важливо, щоб діяльність по захисту інформації знаходилась у межах правового поля даної держави, а також відповідала міжнародним нормативним документам, що робить правовий аспект [3] особливо актуальним.

Висновки. Тільки всебічна побудова систем захисту, що передбачає наявність кожної складової, може забезпечити захищеність інформації. Відповідно вага кожної домінанти буде визначена конкретними параметрами системи, а також особливостями інформації, яка захищається. Питання визначення кількісної кореляції амплітуд векторів систем захисту з параметрами, що захищається, а також їх специфікою в Україні, є актуальним для вивчення вітчизняними спеціалістами.

ЛІТЕРАТУРА

1. **InfoWatch. Global Data Leakage Report [Text].** – 2010. – p.11 // http://www.bisc.lv/files/pdf/Glob_utech_perv_pol%202010_eng.pdf
2. **Департамент спеціальних телекомунікаційних систем та захисту інформації Служби безпеки України.** Вимоги із захисту конфіденційної інформації від несанкціонованого доступу під час оброблення в автоматизованих системах класу 2 [Текст]: – Київ. – с.28. – НД ТЗІ 2.5-008-2002
3. **Слепцов, В.И.** Правовая подготовка кадров в области информационной безопасности [Текст] / В.И. Слепцов, Л. М. Карпуков // *Радиоелектроніка. Інформатика. Управління, журнал №1.* / Запоріжжя, 2008. – С. 133–137. – Библиог.: С.137. – ISSN 1607-3274.

РОЗРОБКА МУЛЬТИМЕДІЙНОЇ ПІДТРИМКИ ТЕМИ «ЕЛЕКТРИЧНЕ ПОЛЕ» У ШКІЛЬНОМУ КУРСІ ФІЗИКИ ЯК ПРОЯВ МЕТОДИЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТЬОГО ВЧИТЕЛЯ ФІЗИКИ І ІНФОРМАТИКИ

Елісеєва Г.В., Сметаніна Л.С.

Південноукраїнський національний педагогічний університет
імені К. Д. Ушинського

Необхідною складовою сучасної освіти є широке впровадження нових інформаційних технологій навчання, які передбачають науково обгрунтоване використання технічних засобів накопичення, зберігання, обробки, передачі інформації, її систематизацію та структурування високого рівня з метою забезпечення ефективного використання у навчанні.

Використання комп'ютерної техніки допомагає вчителю реалізувати ряд педагогічних прийомів і методик, є ідеальним помічником у підготовці до уроків, спонукає на творчість і новаторство, дає можливість перейти до більш ефективних методів навчання, що являє собою прояв високого рівня сформованості методичної компетентності вчителя. Компетентність – це здатність до вирішення проблем, вміння трансформувати власні знання для рішення конкретної задачі. Ця здатність формується тільки у діяльності творчого характеру, одним з видів якої і є створення комп'ютерно-методичної підтримки для проведення уроків різних напрямів. Так, наприклад, використання фотографій, ілюстрацій, інтерактивних моделей і анімацій, мультимедійних програм, які у великій кількості представлені у всесвітній мережі Internet, дозволяє вчителю продемонструвати процеси, що протікають в ідеальних умовах і які неможливо поставити у шкільній лабораторії. Також, існує достатня кількість готових програмних продуктів, які можуть бути використані вчителем під час проведення уроків із застосуванням нових інформаційних технологій. Подібні уроки дозволяють підвищити мотивацію учнів у вивченні предметів природничо-математичного циклу, активізувати їх пізнавальну діяльність, формувати загальний світогляд на сучасному науковому рівні.