

Міністерство освіти і науки 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 ДИСТАНЦІЙНОЇ
НАУКОВО-МЕТОДИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**РОЗВИТОК
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ І ТВОРЧИХ ЗДІБНОСТЕЙ
УЧНІВ ТА СТУДЕНТІВ
У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ДИСЦИПЛІН
ПРИРОДНИЧО-МАТЕМАТИЧНОГО ЦИКЛУ
«ІТМ*плюс - 2014»**



У 3-х частинах

Частина 2

**Суми
ВВП «Мрія» ТОВ
2014**

**Друкується згідно рішення вченої ради
Сумського державного педагогічного університету імені А.С. Макаренка
№11 від 28.04.14**

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>Гарднер М.</i>	<i>професор (м. Кеннесо, США)</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>Лодатко Є.О.</i>	<i>доктор педагогічних наук, професор (м. Черкаси, 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>Мороз І.О.</i>	<i>доктор педагогічних наук, доцент (м. Суми, Україна)</i>
<i>Чашечникова О.С.</i>	<i>доктор педагогічних наук, доцент (м. Суми, Україна)</i>
<i>Ватсон В.</i>	<i>професор (м. Кеннесо, США)</i>
<i>Денищева Л.О.</i>	<i>кандидат педагогічних наук, професор (м. Москва, Росія)</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>Пакинтайте 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 навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ*плюс - 2014»: матеріали Міжнародної дистанційної науково-методичної конференції (20-21 березня 2014 р., м. Суми): У 3-х частинах. Частина 2 / упорядник Чашечникова О.С. – Суми : видавничо-виробниче підприємство «Мрія» ТОВ, 2014. – 123 с.**

ISBN 978–966–473–103–1

До збірника увійшли матеріали доповідей учасників Міжнародної дистанційної науково-методичної конференції «Розвиток інтелектуальних умінь і творчих здібностей учнів та студентів у процесі навчання дисциплін природничо-математичного циклу «ІТМ*плюс - 2014», 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 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

ISBN 978–966–473–103–1

© СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2014

© ВВП «Мрія» ТОВ, 2014

Дахер К.А.	45
<i>СИСТЕМА ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ З МАТЕМАТИКИ</i>	45
Дегтяр С.Н.	46
<i>РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ</i>	46
Денишева Л.О.	47
<i>ОРГАНИЗАЦИЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ БАКАЛАВРОВ «ПЕДАГОГИЧЕСКОГО НАПРАВЛЕНИЯ» (ИЗ ОПЫТА РАБОТЫ ИМИ МГПУ)</i>	47
Єчкало Ю. В., Семеріков С. О.	49
<i>РОЗВИТОК ІНТЕЛЛЕКТУАЛЬНИХ ЗДІБНОСТЕЙ СТУДЕНТІВ У НАВЧАННІ ФІЗИКИ</i>	49
Жварницька А.В.	51
<i>ЗАСТОСУВАННЯ ВЕКТОРНОГО МЕТОДУ ДО РОЗВ'ЯЗАННЯ ЗАДАЧ З АЛГЕБРИ ТА ПЛАНІМЕТРІЇ</i>	51
Кісіль Я. В.	53
<i>ВПРОВАДЖЕННЯ ПРОЕКТНОЇ ТЕХНОЛОГІЇ У ПІДГОТОВКУ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ</i>	53
Клименко С.О.	55
<i>РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДНО-ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЇ РОБОТИ З ФОРМУВАННЯ ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ З БІОНЕОРГАНІЧНОЇ ХІМІЇ У СТУДЕНТІВ МЕДИЧНИХ КОЛЕДЖІВ</i>	55
Клімішина А.Я.	57
<i>ВИЗНАЧЕННЯ ШЛЯХІВ РОЗВИТКУ ІНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЇ КУЛЬТУРИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ</i>	57
Кобилянська І. М.	59
<i>ФОРМУВАННЯ КОМПЕТЕНЦІЙ У СТУДЕНТІВ ФІНАНСОВО-ЕКОНОМІЧНОГО КОЛЕДЖУ ПРИ НАВЧАННІ ДИСЦИПЛІН ЦИКЛУ БЕЗПЕКИ ЖИТТЄДІЯЛЬНОСТІ</i>	59
Коваленко Н.В.	61
<i>САМОРЕАЛІЗАЦІЯ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ У ПРОЦЕСІ НАВЧАЛЬНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ПРАКТИКИ</i>	61
Коваленко О.А.	63
<i>ВИВЧЕННЯ ЛОГІЧНИХ ОСНОВ МАТЕМАТИКИ СТУДЕНТАМИ – МАЙБУТНІМИ УЧИТЕЛЯМИ ПОЧАТКОВИХ КЛАСІВ</i>	63
Ковальчук А.О.	65
<i>СТРУКТУРА БІЛІНГВАЛЬНОЇ ПРЕДМЕТНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ МАЙБУТНЬОГО МАГІСТРА ФІЗИКИ</i>	65
Лодатко Є.О.	66
<i>МЕТОДИЧНА ПІДГОТОВКА ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ ЯК ПРОСТІР ВЗАЄМОДІЇ КУЛЬТУРНИХ ПРАКТИК</i>	66
Ломакіна Т.М.	69
<i>ОБГРУНТУВАННЯ НЕОБХІДНОСТІ ПОВТОРЮВАЛЬНОГО КУРСУ ШКІЛЬНОЇ МАТЕМАТИКИ ДЛЯ СТУДЕНТІВ-ПЕРШОКУРСНИКІВ</i>	69
Мороз І.О., Шабалдас І.С.	71
<i>РОЗВИТОК ІНТЕЛЛЕКТУАЛЬНИХ УМІНЬ СТУДЕНТІВ ПРИ ВИВЧЕННІ ТЕРМОДИНАМІКИ І СТАТИСТИЧНОЇ ФІЗИКИ</i>	71
Москаленко О.А., Москаленко Ю.Д., Коваленко О.В.	73
<i>ІНТЕРАКТИВНІ НАВЧАЛЬНІ СЕРЕДОВИЩА ЯК ОСНОВА РОЗВИТКУ ТВОРЧОГО ПОТЕНЦІАЛУ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ МАТЕМАТИКИ</i>	73
Моторина В.Г.	75
<i>ФОРМИРОВАНИЕ ТВОРЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ БУДУЩИХ УЧИТЕЛЕЙ МАТЕМАТИКИ</i>	75
Непомняща Т.В., Шепета О.В.	77
<i>ПРОФЕСІЙНО ОРІЄНТОВАНЕ НАВЧАННЯ СТОХАСТИКИ У ТЕХНІЧНИХ ВИЩАХ</i>	77
Одноворець Л.В., Проценко І.Ю.	79
<i>МЕТОДИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ВИКЛАДАННЯ СПЕЦКУРСУ «ПРИЛАДИ І ПРИСТРОЇ СПІНТРОНІКИ»</i>	79
Працьовитий М.В., Пихтар М.П.	81
<i>ГОТОВНІСТЬ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ ДО РОБОТИ З ОБДАРОВАНИМИ УЧНЯМИ</i>	81
Пухно С.В.	82
<i>САМОСТІЙНА ДОСЛІДНИЦЬКА РОБОТА СТУДЕНТІВ ПЕДАГОГІЧНИХ СПЕЦІАЛЬНОСТЕЙ ВНЗ ТА ФОРМУВАННЯ НАВИЧОК ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ</i>	82

К.А. Дахер
кандидат педагогічних наук
ДВНЗ “УАБС НБУ”, м. Суми
dakher@uabs.edu.ua

СИСТЕМА ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ З МАТЕМАТИКИ

Необхідність активізації співпраці середньоосвітніх навчальних закладів та вищів – виклик часу. Плідна співпраця викладачів кафедри вищої математики та інформатики Державного вищого навчального закладу «Української академії банківської справи Національного банку України» з вчителями та учнями середньоосвітніх навчальних закладів з метою розвитку інтелектуальних вмінь та творчого мислення учнів та студентів реалізується шляхом втілення низки проектів академічного та кафедрального рівня.

В рамках проекту міжнародного рівня “Математика планети Земля”, започаткованого ЮНЕСКО, діє одноіменний проект кафедри, який має на меті втілення найважливіших цілей, заявлених організатором – стимулювання зацікавленості населення усіх рівнів в глобальних питаннях та інформування про велику роль, яку мають зіграти математичні науки у боротьбі за нашу планету. На відміну від Заходу, де турбота про довкілля стала гарним тоном ведення бізнесу та вагомим аргументом для клієнтів, для українського клієнта природоохоронна діяльність банківської установи проходить повз вуха. Причиною є повна екологічна безграмотність населення. Тому залучення банків до природоохоронної діяльності на рівні перебудови всієї структури з гідно з екологічних стандартів чекати поки що рано, але приступно пустити цей процес на самотік. В рамках проекту бази Інфоцентру ЄС із залученням Євроклубів міста Сум та Сумської області організовувалися інтелектуальні змагання між учнями шкіл та активістами гуртка “Математика для економістів англійською”, в ході яких учасникам пропонувалось підготувати домашні завдання з використанням міждисциплінарних зв’язків математики та екології, цікаві вікторини, тематичні конкурси. Виховуючи банківську еліту майбутнього з метою збереження довкілля та підвищення конкурентоспроможності українських банків у світі, необхідно формувати не тільки базові компетенції, а й компетенції дальнього переносу, екологічну свідомість майбутніх фахівців. Для цього на базі УАБС розроблено план заходів: організація проектної діяльності студентів по вивченню можливостей зеленого банкінгу, презентація проектів студентами на щорічних студентських конференціях, запрошення на засідання гуртка “Математика для економістів англійською” фахівців в галузі банківських інформаційних технологій.

Цього року започатковано проект, в рамках якого викладачі кафедри плідно співпрацювали з вчителями та учнями середньоосвітніх навчальних закладів з метою керівництва науковою роботою учнів для участі у Всеукраїнському конкурсі-захисті науково-дослідницьких робіт учнів – членів Малої академії наук України (МАН). У всіх етапах конкурсу-захисту беруть участь близько 100 000 школярів-старшокласників, з них до фіналу доходять понад 1000 краших. Невід’ємним компонентом ефективної діяльності МАН є співпраця з вищими навчальними закладами з метою формування інтелектуального потенціалу країни.

Юні науковці запрошуються на чолі з керівниками з числа досвідчених вчителів до участі у щорічній Всеукраїнській студентській науково-практичній конференції “Проблеми та перспективи розвитку фінансової системи країни: погляд у майбутнє”, яка проводиться на базі УАБС.

Кафедральний проект “Математика – мова економіки”, який має на меті сформувати професійно зорієнтованих, озброєних відповідним науковим, дослідницьким інструментарієм молодих людей, які вже у школі знають своє покликання йдуть до вищих навчальних закладів з чітким розумінням, в якій галузі вони бажають себе реалізувати. В рамках цього проекту викладачі кафедри активно працюють протягом року та під час літніх таборів з учнями середньо освітніх навчальних закладів, читаючи лекції з прикладних питань математики в економіці, організують екскурсії до Музею електронної та комп’ютерної техніки, до галереї мистецтв “Академічна”, Музею історії грошей, формуючи математичну культуру та розширюючи їх світогляд.

В перспективі співпраця викладачів кафедри вищої математики та інформатики з вчителями та учнями середньоосвітніх навчальних закладів буде розвиватись, спектр цієї співпраці буде ширитись, що буде відбиватись на різноманітні проекти кафедри та академії, з чим можна буде детально ознайомитись на сайті академії та сторінці кафедри.

Анотація. Дахер К.А. Система позааудиторної роботи з математики. З метою розвитку інтелектуальних вмінь та творчого мислення учнів та студентів в ході позааудиторній роботі з математики втілюється низка проектів різного рівня. Детально описується окремо кожен проект плідної співпраці викладачів кафедри вищої математики та інформатики ДВНЗ “УАБС НБУ” з вчителями та учнями середньоосвітніх навчальних закладів.

Ключові слова: інтелектуальні вміння, творче мислення, компетенція, конкурентоспроможність.

Аннотация. Дахер Е.А. Система позааудиторной работы по математике. С целью развития интеллектуальных умений и творческого мышления учеников и студентов в ходе позааудиторной работы по математике реализуется ряд проектов разного уровня. Подробно описан каждый проект плодотворного сотрудничества преподавательского состава кафедры высшей математики и информатики ГВУЗ "УАБД НБУ" с учителями и учениками средних учебных заведений.

Ключевые слова: интеллектуальные умения, творческое мышление, компетенция, конкурентноспособность.

Summary. K. Daher. The system of out auditory work on mathematics. In order to develop intellectual abilities, creative thinking of pupils and students in the process of out auditory work on mathematics some projects of different levels are realized. In details described each project of successful cooperation between State Higher Educational Institution "Ukrainian academy of Banking of the National Bank of Ukraine" the Chair of Higher Mathematics and Information Science of staff and teaches, pupils of schools.

Key words: intellectual abilities, creative thinking, competence, competitiveness.

С.Н. Дегтяр

УО МГПУ им. И.П. Шамякина, г. Мозырь
dsn_dim@mail.ru

РАЗВИТИЕ ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНЫХ СПОСОБНОСТЕЙ СТУДЕНТОВ

Одно из центральных мест в подготовке будущих педагогов должно занимать развитие их интеллектуальных способностей. Несмотря на то, что формирование интеллектуального потенциала осуществляется в течение всей жизни, основным периодом его формирования является период обучения в высшем учебном заведении. Развитие интеллекта – это целенаправленный и организованный процесс передачи и усвоения знаний, приемов и способов умственной деятельности. Интеллектуальный потенциал студентов представляет собой результат их духовной, мыслительной, интеллектуальной деятельности и включает творческие способности, образовательную и профессионально-квалификационную подготовку, потребности в создании интеллектуальных продуктов, отличающихся новизной, оригинальностью и уникальностью.

Кроме того, интеллектуальные умения, которым необходимо научить студентов, определяются такими компонентами, как: способность к анализу, способность к абстрагированию, к выделению главного и второстепенного, способность синтеза, способность к обобщению, систематизации, классификации и конкретизации, способность генерировать идеи и выдвигать гипотезы, способность к сравнению, способность критически мыслить.

Развитию интеллектуальных способностей студентов способствуют, прежде всего, практические, лабораторные и семинарские занятия, а также их самостоятельная работа. Именно в рамках данных видов работы проявляются их разносторонние способности и умения, в том числе интеллектуальный уровень, работоспособность, работа в группе, критичность, генерирование идей и т.д.

Наиболее эффективным методом, применяемым на практических, лабораторных и семинарских занятиях, при изучении математических и естественнонаучных дисциплин является метод математического моделирования при решении задач, которые выступают как средство усвоения теоретических знаний, как средство обучения математической деятельности – одного из показателей качества обучения, и как средство познавательного, поискового, творческого и интеллектуального развития.

Определяя задачу моделирования, учащиеся обучаются видеть проблему, осуществлять перевод предложенной задачи, ситуации на язык математической теории, а также формулировать цель и задачи построения модели.

Согласно основным этапам математического моделирования, далее выполняется пошаговое построение модели. Целесообразно каждый шаг сопровождать словесной формулировкой. Проговаривая и комментируя свои действия, учащиеся обучаются структурировать материал и работать по плану.

В процессе решения задачи, к которой приводит модель, обучающиеся проводят ее исследование, расширяя свои теоретические знания, предполагают некий результат (выдвигают гипотезу), осуществляют поиск решения математической задачи, рассматривая различные способы решения и выбирая наиболее рациональный путь. Нельзя допускать решения задачи «вслепую», не ориентируясь на определенный ответ, на разрешение вопроса. Интеллектуальные умения также заключаются в обдумывании своего решения задачи, чтобы это решение было качественным, правильным. И это может быть необязательно быстрое решение.

Процесс построения модели должен тщательно обосновываться студентами. Полезно использовать работу в группах. При такой форме работы с моделями учащиеся обучаются доказывать и защищать свои идеи, а также видеть необоснованное.