

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ

**ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ
МАТЕМАТИКИ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА НА
НОВЫЕ ПРОГРАММЫ И УЧЕБНИКИ**

19 – 21 октября 1999 года

Сборник материалов

1999

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**БРЕСТСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ А.С. ПУШКИНА**

**ПРОБЛЕМЫ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ
МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ УЧИТЕЛЕЙ
МАТЕМАТИКИ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕХОДА НА
НОВЫЕ ПРОГРАММЫ И УЧЕБНИКИ**

**Сборник материалов Республиканской научно-методической
конференции**

19 – 21 октября 1999 года

Брест 1999

2. Доказательство числовых равенств и тождеств, включающих обратные тригонометрические функции и их значения.
3. Решение уравнений и неравенств с обратными тригонометрическими функциями.

Указанный подход при изучении основных элементарных функций не предполагает использование дифференциального исчисления для этого изучения. При изучении дифференциального исчисления мы дополнительно останавливаемся на обосновании некоторых свойств основных элементарных функций более эффективными методами.

А. Н. Сендер, Н. Н. Сендер
госуниверситет, г. Брест,

ПРОФЕССИОНАЛИЗАЦИЯ И ГУМАНИТАРИЗАЦИЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ УЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

Дальнейшее совершенствование системы общего образования, уровень и качество подготовки специалистов для народного хозяйства страны находится в прямой зависимости от наличия высококвалифицированных педагогических кадров, в том числе учителей математики, их естественно-научной, специальной математической подготовки.

Подготовка современного учителя-математика является сложной комплексной научно-практической проблемой, в которой просматривается математический, методический, психолого-педагогический, гуманитаризационный, гуманитаризационный и другие аспекты.

Первые три аспекта подготовки связаны с профессиональными функциями учителя, которые находят отражение в вооружении ученика умением логически мыслить, доказывать, обосновывать, аргументировать, что в значительной степени способствует формированию диалектико-материалистического мировоззрения.

Вместе с тем, когда мы говорим о профессиональных функциях учителя, которые определяют профессиональные умения учителя-математики, нельзя не сказать об его интеллекте, являющегося важнейшей характеристикой любого профессионала, в том числе и педагога. Здесь необходимо провести четкую грань между интеллектом и умениями вообще. Настоящий интеллект является долговременной, стремящейся к целостности субстанцией, умения же (в том числе) и профессиональные – это нечто кратковременное, стремящееся разбить реальность на кусочки.

Умения персонифицируются педагогом, вооруженным соответствующими методами и методиками, в процессе учебы в вузе, в практической деятельности.

Как показывает анализ содержания, состава, структуры математического образования с учетом взаимосвязи, преемственности средней и высшей педагогической школы, возникает необходимость переосмысления цели образования вообще, профессиональной подготовки в частности, понятий обучения и содержания образования.

Цель образования вообще состоит в обеспечении связующего звена между интеллектом и умениями (Дэвид Опп).

Цель профессиональной подготовки – в сформированности профессиональной направленности. Мы ещё рассматриваем феномен профессиональной направленности и как интегративное качество личности педагога-профессионала и как принцип обучения в вузе (профессионализация)

Понятие обучения в педагогической науке трактуется неоднозначно, рассматривается с различных позиций. В. В. Краевским понятие обучения рассматривается многоуровнево.

На уровне сущности обучения – это специальная организованная деятельность по воспроизводству культуры (в частности – математической) как одной из сфер общественной деятельности.

На уровне явления – организуемый педагогом процесс познания обучаемыми действительности.

Под содержанием образования следует понимать ту систему научных знаний и навыков, а также мировоззренческих и нравственно-эстетических идей, которыми необходимо овладеть учащимися (студентами) в процессе обучения (Харламов).

Сущность профессионального образования состоит в том, чтобы подготовить человека к определенной профессиональной деятельности дать ему в этом направлении необходимую систему знаний и практических умений и навыков, развить его интеллект, определяющий умственные способности личности. Важно подчеркнуть, что образование в широком смысле слова является имманентной характеристикой учительской страты, т.к. без него не может быть учителя как такового.

Готова ли сегодня система высшего математического образования, которая в основном является селективной и фабрикует "узких специалистов" решить задачу создания гармоничной ноосферы? Эксперты считают, что главнейшими факторами создания гармоничной ноосферы на уровне

высшего образования является поддержание необходимого статуса культуры и нравственности будущего педагога. Отсюда гуманизация и гуманитаризация – важнейшие направления развития профессионального образования вообще и математического в частности.

Гуманизация и гуманитаризация образования – неотъемлемая часть и в то же время средство решения более глобальной проблемы – гуманизации общественного сознания и социальных взаимоотношений. Это означает, что в образовании человек должен воспроизводиться не только как профессионал, но и как носитель целостного культурного начала за счет усиления аксиологической компоненты содержания образования и гуманизации технологий образования.

Под гуманитаризацией образования обычно понимают повышение удельного веса предметов гуманитарного цикла в структуре преподаваемых дисциплин. Это важно, но скорее, внешняя сторона гуманитаризации. Аналитики считают, что гуманитаризация высшего образования вообще – это система организационных, методических, педагогических, психологических мер, направленная на проникновение гуманистических идей и гуманитарных методов в образовании, на совершенствование содержания форм и методов обучения.

Гуманитаризация математического образования связана с совершенствованием общей культуры мышления, логики рассуждения, воспитанием, обстоятельности аргументации.

Гуманизация и гуманитаризация в математике содействует приобретению рациональных качеств мысли и её выражения: порядок, точность, ясность, сжатость, а также воображению и интуиции. При такой постановке задачи развивается интеллектуальная честность, вкус к исследованию и как результат – содействует образованию ума, являющегося обобщенной характеристикой познавательных возможностей человека.

Гуманитаризация математического образования будущих педагогов расширяет их кругозор, методологическую базу, формирует полную картину мира. Овладение представителями точных наук методологией "гуманизации и гуманитаризации" предполагает выход профессионального мышления на новые уровни системных связей. Таким образом, в процессе гуманитаризации решаются задачи профессионального формирования личности будущего педагога-математика. Это значит гуманитаризация и профессионализация подготовки будущего педагога – диалектически взаимосвязанные и взаимообусловленные феномены высшего педагогического образования, хотя многие исследователи разводят эти

понятия, противопоставляют их друг другу. Существующее противопоставление профессионального и гуманитарного образования, на наш взгляд, имеет корни в философской доктрине гуманизма. В действительности подлинное профессиональное образование имеет другую философскую основу, суть которой заключается в том, что профессиональное образование (в контексте нашего исследования – высшее педагогическое образование) следует рассматривать как специфическое проявление общего образования человека. Мы считаем, что системный, последовательный, целенаправленный синтез гуманитаризации и профессионализации при подготовке будущих математиков в настоящее время очень актуален, т.к. закладывает широкий научный потенциал будущего профессионала и вместе с тем обеспечивает эффективность его социальной деятельности. На основе единства профессионализации и гуманитаризации при подготовке учителя-математика можно сформулировать цель высшего педагогического образования, которая заключается не только в совершенном овладении предметом, но и в совершенном овладении человеческой личностью.

Н.В.Силаев
госуниверситет, Брест

О ВОЗМОЖНОМ ПЛАНИРОВАНИИ ЛЕКЦИОННОГО КУРСА

В данных материалах вниманию читателей предлагается авторский развернутый план построения лекционного курса по «ЭВМ и программированию» читаемый на протяжении ряда последних лет на математическом факультете Брестского государственного университета им. А.С. Пушкина на отделении «Экономическая кибернетика».

1 семестр. Введение в алгоритмизацию и программирование (68 час.)

Глава 1. Введение в алгоритмизацию. Алгоритмическая нотация.

Введение о выборе средств записи алгоритмов. История вопроса. О синтаксисе и семантике описания средств языка. Алфавит и ключевые слова алгоритмической нотации (АН). Общая форма записи программы. Алгоритмы, их виды. Параметры, области действия параметров. Понятие и характеристики величин. Выражения. Команды (операторы) АН, их классификация.

Общая классификация алгоритмических процессов, их свойства (линейные, разветвляющиеся, циклические). Классификация простейших

СОДЕРЖАНИЕ

1. Проблемы математического образования в Республике Беларусь.	
Абудужали Ниязбек Н.В.Гвоздович Сравнительный анализ процессов реформирования математического образования общеобразовательных школ Китайской Народной Республики и Республики Беларусь.....	3
Л.Л.Великович Ученическое «Я не понимаю!» и как с ним бороться»1	5
Л.Л.Великович Ученическое «Я не понимаю!» и как с ним «бороться» 2	8
Н.В. Гвоздович, Е.П. Кузнецова. О структуре и содержании экзаменов по математике в базовой школе Республики Беларусь.....	10
А.А.Дадаян. Некоторые замечания по реформе школьного математического образования.....	14
В.Г.Ермаков О принципах разработки и результатах испытания личностно-ориентированных методик обучения математике на дошкольной, средней и высшей ступенях образования.....	18
Ю.А.Иванов Познавательная функция восприятия и ее реализация в современной дидактике.....	23
А.М.Иванова. Некоторые подходы к проблеме формирования понятий и их классификация.....	27
И.Г.Кожух, В.Ф.Савчук. Некоторые аспекты реформы математического образования в школах Польши.....	31
Н.В. Михайлова Культурно-исторические аспекты математического знания и проблемы образования.....	35
Т.В. Пивоварук Осуществление межпредметных связей в процессе подготовки будущих учителей в ВУЗе.....	40
А.М. Радьков, Е.В. Кравец О применении тестовых методик в учебном процессе.....	43
Н.М. Рогановский, Е.Н. Рогановская Интегрированный курс математики 7 класса.....	46
Е.Н. Рогановская Первая тема интегрированного курса математики 7 класса	49
Н.Д.Романенко Дискретность и непрерывность в преподавании математики в школе и экономическом ВУЗе.....	53
Н.Т. Стельмашук, В.А. Шилинец Роль фундаментального образования в подготовке современного учителя математики.....	55
Т.В.Титова Задачи как средство усвоения содержания обучения углубленному курсу алгебры и начал анализа.....	56

2. Система подготовки учителя математики в классическом университете

Г.М.Архутик О курсе «введение в математику» на математическом факультете БрГУ.....	59
Ю.И.Дежурко, В.М.Страпко, Н.И.Северина Тригонометрические функции и интегралы.....	63
М.А. Дмитриук К вопросу о преподавании алгебры и теории чисел на математическом факультете БрГУ.....	67
В.С. Дуванова Вопросы организации деятельности студентов по решению задач на практических занятиях.....	70
В.А. Дубровская Развитие самостоятельности мышления студентов...	75
Ю.П. Золотухин, Л.В. Рудикова Концепция профессионально-педагогической направленности обучения и университетское математическое образование.....	78
М.А.Калавур Навучанне студэнтаў прымяненню актыўных метадаў...	82
А.В. Кот, В.М. Мадорский Математические модели и способы их реализации в прикладной математике.....	87
Т.Е. Кузьменкова, А.С. Пустошная, Е.П. Красюк О методическом обеспечении преподавания геометрии будущим учителям математики.....	90
В.М. Мадорский, А.А. Гайчук О роли вычислительной математики в системе подготовки учителя математики.....	92
И.И.Мельников, М.К.Поталов О системе подготовки преподавателей математики для школ на механико-математическом факультете МГУ.	96
Л.П.Молодова Использование математических моделей представления знаний в процессе обучения.....	97
И.А.Новик, Т.М.Круглик О подготовке студентов педвуза к применению новых образовательных технологий в учебном процессе средней школы.....	101
И.Н. Паращенко Поэтапное формирование основ профессиональных знаний и умений в курсе элементарной алгебры.....	103
В.В. Пакштайте Поиск новых технологий и средств подготовки учителя математики в педагогическом вузе.....	107
А.М.Петрукович О некоторых особенностях преподавания оснований геометрии на математическом факультете университета.....	112
Н.К. Пещенко О лабораторных занятиях по методике преподавания математики.....	116

Н.П. Семенчук Об одном подходе к изучению основных элементарных функций в курсе математического анализа.....	119
А. Н. Сендер, Н. Н. Сендер Профессионализация и гуманитаризация при подготовке учителя математики.....	123
Н.В.Силаев О возможном планировании лекционного курса.....	126
А.А.Юдов Из опыта преподавания курса «дифференциальная геометрия и топология».....	132

3. Совершенствование преподавания математики в средней школе в условиях реформы

К.О. Ананченко Технология модульного обобщающего повторения углубленного курса алгебры общеобразовательной школы.....	135
И.Э.Балашова Обучение учащихся поиску решения нестандартных задач на факультативных занятиях в 5 классе.....	139
И.Н. Бибик О проблемах изучения первых разделов курса геометрии	142
Е.А.Василенко Развитие индивидуального стиля мышления (ИСМ) учащихся 7 – 9 классов при решении геометрическим методом сюжетных задач.....	144
А.А. Гришук, А.М.Кадан, П.В. Картавцев Программная среда для компьютерной поддержки задач преобразования математических формул.....	148
Т. В. Гостевич О преподавании предмета «гимнастика ума и математическая логика».....	150
Н.П.Жибуль Роль и место геометрических преобразований в курсе математики 4 - 5 классов.....	152
М.А. Калавур Аб означенні паняцця “актыўныя метады”.....	156
А. М. Кивако Геометрия кристаллов на уроках физики.....	159
И.Н. Климашевская, Т.И. Шило Применение интеграла при изучении темы «Объемы тел».....	162
Н.И. Ковалевич Некоторые средства формирования логического аспекта в мышлении учащихся.....	166
М.С. Кавалевич Прафесійны арэол вучэбнага прадмета: матэматыка.	171
Т.П.Кубеко Использование задач на построение при итоговом повторении курса геометрии в базовой школе.....	175
Е.П.Кузнецова, Г.Л.Муравьева, Л.Б.Шнеперман, Б.Ю.Яцин О введении элементов комбинаторики и теории вероятностей в курс математики общеобразовательной школы.....	177

Т.Е.Кузьменкова Уровневая дифференциация на уроках математики	180
А.И.Остапук Пропедевтика метода исследовательского анализа решения математических задач.....	184
М.К.Потапов О учебниках по математике серии "МГУ-школе".....	187
И.В.Решеткина Использование предельных задач для реализации идеи интегрированного опережающего обучения.....	192
Н.В.Санюк Экономика в задачах.....	195
С.В. Селивоник Развитие гибкости мышления школьников как методическая проблема.....	199
Т.В.Столярова О возможностях развития доказательного мышления школьников.....	204
Б.Т.Турски Прямые и обратные задачи по индукции в курсе математики средней общеобразовательной школы.....	209
Н.К.Пешенко, Е.К.Рожко История математики на уроках и внеклассных занятиях в школе.....	213
В. В. Шлыков О структуре и методике преподавания курса стереометрии в общеобразовательной школе.....	215