

57 (04)

P-P

1281/—

3-12

КИЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ  
ИНСТИТУТ им. А. М. ГОРЬКОГО

На правах рукописи

ЗАБРАНСКИЙ Виталий Ярославович

ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЕ ОБУЧЕНИЕ МАТЕМАТИКЕ  
УЧАЩИХСЯ 5-6 КЛАССОВ ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ

13.00.02 — методика преподавания /математики/

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

НБ НПУ

імені М. П. Драгоманова



100313068

Киевский педагогический  
институт им. О. М. Горького  
БИБЛИОТЕКА

Киев — 1991

Работа выполнена в Киевском государственном педагогическом институте им.А.М.Горького.

- Научный руководитель - доктор педагогических наук,  
профессор СЛЕПКАНЬ Э.И.
- Официальные оппоненты - доктор психологических наук,  
профессор СКРИПЧЕНКО А.В.  
- кандидат педагогических наук,  
доцент ГРИШИНА Т.В.
- Ведущее учреждение - Харьковский государственный  
педагогический институт  
имени Г.С.Сковороды.

Защита состоится "4 июня" 1991 г. в 15.00  
часов на заседании специализированного совета К 113.01.04  
в Киевском государственном педагогическом институте  
им.А.М.Горького /252030, г.Киев-30, ул.Пирогова, 9/.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан "28 апреля" 1991 г.

Ученый секретарь  
специализированного совета,  
кандидат педагогических наук

*В.А.Швец* В.А.Швец

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

А к т у а л ь н о с т ь исследования. Социальный заказ общества школе сегодня требует изменить отношения к ученику, подойти к нему как к личности с его способностями, потребностями и интересами. Именно поэтому в Концепции общего среднего образования отмечается, что "главная задача советской общеобразовательной школы - создание максимально благоприятных условий для умственного, нравственного, эмоционального и физического развития личности, всемерного раскрытия её способностей..."<sup>\*</sup>

Приоритет развития личности, обозначенный в Концепции, вовсе не означает отрицание общеобразовательной ценности знаний и способов деятельности. Он лишь подчёркивает, что с этих позиций целесообразно рассматривать обучение математике и как цель, и как форму, и как средство развития школьников.

Согласно разработкам советских психологов и дидактов (Л.С.Выготский, А.Н.Леонтьев, Л.В.Занков, Д.Б.Эльконин, В.В.Давыдов, З.И.Калмыкова) обучение, являясь основным источником умственного развития ребёнка, может быть оптимально развивающим лишь в том случае, если оно опирается на "зону ближайшего развития" учащихся. В то же время, и школьная практика, и научные исследования (Н.А.Менчинская, З.И.Калмы-

---

<sup>\*</sup> Концепция общего среднего образования как базового в единой системе непрерывного образования. Приложение I к решению Коллегии Гособразования № 19/1 от 21.07.89 г. - С. 3.

кова, В.А. Крутецкий, Г.С. Костык, И.Я. Лернер и др.) показывают, что имеются большие индивидуальные различия и в способностях детей, и в уровне умственного развития вообще. Именно поэтому школа сегодня должна создать благоприятные условия для отстающих в учении школьников и возможности для продвижения обучения тех, кто способен учиться с опережением на повышенном уровне; дать возможность каждому ученику ощутить успех в своей учебной деятельности, радость познания и преодоления трудностей; предоставить каждому учащемуся одинаковый шанс в достижении высокого уровня математической подготовки.

Решение поставленных перед школой задач возможно на путях индивидуализации обучения, основным средством которой в условиях классно-урочной системы является его дифференциация. Наше понимание сущности этого понятия исходит из его трактовки в упомянутой выше Концепции, где "Дифференциация - это множественность и вариативность индивидуальных и коллективных путей к согласованным целям общего образования".

Как известно, проблема индивидуализации и дифференциации не является новой. Порождаясь противоречием между коллективной формой обучения и индивидуальным характером усвоения учебного материала, она всегда интересовала педагогов. Педагогическая наука располагает целым рядом исследований по вопросам индивидуализации и дифференциации (К.Д. Ушинский, Н.К. Крупская, С.Г. Шацкий, И.М. Скаткин, М.А. Данилов, Ю.К. Бабанский, И.Я. Лернер, А.А. Кирсанов, Е.С. Рабунский, Г.Д. Глейзер и т.д.), результаты и выводы которых дают ориентиры для определения исходных методических позиций в решении этой пробле-

мы. Однако, долгое время основным принципом дифференциации была не дифференциация содержания (одним проще, другим сложнее), а только дифференциация помощи ученикам со стороны учителя, без существенного снижения сложности содержания<sup>\*</sup>. Наша система школьного математического образования на протяжении длительного времени складывалась в условиях, когда понятие "единая трудовая школа" трактовалось как однообразное для всех. Методика обучения математике, ориентированная на такое понимание дифференциации, была направлена на одинаковое овладение программным материалом всеми учащимися. В то же время практика работы школы убедила, что ориентация на то, чтобы учить всех на одинаковом уровне в современных условиях наносит значительный вред, поскольку препятствует максимальному развитию творческого потенциала каждой личности. Именно поэтому в последние годы дифференциацию в обучении математике стали рассматривать с точки зрения требований к усвоению учебного материала с учётом индивидуальных особенностей учащихся, не отбрасывая и дифференциацию помощи учащимся. Такой подход является новым в методике математики. Идея дифференциации требований к усвоению учебного материала и дифференциация содержания привели к необходимости выделения уровня обязательных результатов обучения, который бы явился основой для движения учащихся в их развитии в зависимости от индивидуальных способностей и интересов. В то же время в реальном

---

<sup>\*</sup> Бабанский Д.К., Поташник М.М. Оптимизация педагогического процесса: (В вопросах и ответах). - К.: Радянська школа, 1982. - С. 91.

учебном процессе очень остро стоит вопрос: "Как организовать дифференцированное обучение внутри класса?". Многие учителя считают, что главное - изучить реальные учебные возможности учащихся, хотя и не имеют эффективной, приемлемой методики, как это сделать. Есть значительная часть и таких, которые видят выход в разнообразии форм обучения на уроке. Третьи считают, что главное - это подбор задач. Причём и первые, и вторые, и третьи обосновывают свои позиции со ссылкой на авторитетные мнения известных дидактов, психологов и методистов. Некоторые учителя и методисты не видят необходимости в дифференцированном обучении математике на уроках в 5-6 классах, признают лишь дифференциацию на более старшей ступени обучения, считают, что на данном этапе обучения необходимо научить всех всему в одинаковой мере. Анкетирование показало, что, понимая важность и необходимость дифференцированного обучения математике, многие учителя основной причиной, мешающей добиваться лучших результатов в обучении, называют отсутствие методики организации дифференцированного обучения.

В последние годы уже проведён ряд исследований по данной проблеме. Так, Райлуну А.И. и Вигума М.И. исследовали особенности контроля, Немцова М.И., Сентябов А.М., Абишева К.Б. - специфику дифференциации при обучении математике на старшем и среднем звене школы, Медагов А.А. - вопросы формирования вычислительных умений и навыков в 5-6 классах на основе дифференцированного подхода.

Не отрицая весомого вклада, внесённого в решение исследуемой проблемы вышеупомянутыми авторами, отметим, что в исследованиях по методике обучения математике рассматривалась

целостная система работы учителя по организации дифференцированного обучения на каждой ступени общеобразовательной школы в условиях реализации новой Концепции общего среднего образования. Выбор нами для и следования этапа обучения математике в 5-6 классах обусловлен тем, что:

- с 5 класса начинается обучение, связанное с предметным делением, увеличением числа учебных предметов, объемом информации. Учебная работа учащихся усложняется появлением нескольких учителей;
- наступает известный в психологии "критический возраст", что касается и математического развития: с одной стороны - неустойчивый познавательный интерес, с другой - неугасшее желание учиться. На этом этапе важно не дать угаснуть этому желанию, разбудить индивидуальность ребенка, обеспечить посильный уровень трудности учебного материала;
- в курсе математики 5-6 классов на основе существенного расширения числовых систем, в основном формируются вычислительные навыки, и при ориентации на среднего ученика, при предъявлении всем одинаковых требований можно сделать курс однообразным, неинтересным, для одних очень легким, для других - непосильно трудным.

Особенности выделенного нами этапа обучения является следующие:

- содержание математики 5-6 классов ещё не позволяет углублять изучение предмета, однако уже имеется достаточно большой массив задач, на основе которого можно обеспечить посильный уровень трудности всем учащимся в зависимости от уровня их развития;

- в курсе математики 5-6 классов постоянно усиливается роль дедуктивных рассуждений, закладывается база для изучения алгебры и геометрии;
- на этом возрастном этапе создаются наиболее благоприятные условия для организации на уроке различных видов общения и взаимодействия друг с другом;
- из начальной школы приходит учащиеся с различным уровнем обученности, обучаемости, интереса к предмету.

Исходя из этого, можно сделать вывод, что организация дифференцированного обучения математике в 5-6 классах необходима и значима. Кроме того, если мы не подготовим учащихся в 5-6 классах к дальнейшей профильной дифференциации, то мы просто упустим время и возможности. Ученику надо помочь осознать степень своего интереса к предмету и оценить возможности овладения им, с тем, чтобы на последующих этапах обучения он мог сделать осознанный выбор в пользу углублённого, профильного или общеобразовательного изучения математики.

Всё вышеизложенное указывает на то, что и в теории, и на практике проблема дифференцированного обучения математике в условиях новой Концепции общего среднего образования решена ещё недостаточно. Существует противоречие между объективно существующими потребностями в дифференцированном обучении математике и реальной школьной практикой. Разрешение этого противоречия и определяет актуальность и целесообразность предпринятого нами исследования.

Проблема исследования состоит в выяснении целей, особенностей и путей дифференцированного обучения. Разрешение этой проблемы и составило цель исследования.

Объект исследования – процесс обучения математике в 5-6 классах основной школы.

Предмет исследования – методическая система дифференцированного обучения математике в 5-6 классах основной школы.

При исследовании проблемы мы исходили из гипотезы, согласно которой реализация методики дифференцированного обучения математике в 5-6 классах будет способствовать созданию компенсирующих условий для отстающих учащихся, возможности продвинутого обучения тех, кто способен учиться с опережением. Это позволит учить всех школьников на доступном для каждого уровне, поможет оценить учащимся свои возможности и выявить интересы. Обучение станет посильным, более эффективным.

В соответствии с целью и выдвинутой гипотезой были поставлены следующие задачи:

1. На основе анализа психолого-педагогических и методических исследований, передового опыта учителей-практиков определить сущность дифференцированного обучения математике в 5-6 классах, проанализировать его состояние в практике работы школы.

2. Выявить особенности дифференцированного обучения математике в 5-6 классах и определить требования к его организации.

3. Разработать методику организации дифференцированного обучения математике в 5-6 классах основной школы.

4. Экспериментально проверить эффективность предложенной методики для реализации современных задач общеобразова-

тельной школы.

Решение поставленных задач требовало использования соответствующих методов в исследовании. В их числе критический анализ имеющихся теоретических исследований и методической литературы; изучение, анализ и обобщение передового опыта учителей; педагогические наблюдения; анкетирование и интервьюирование учащихся и учителей математики; эксперимент.

Научная новизна и теоретическая значимость исследования заключается в том, что в нём разработаны и теоретически обоснованы необходимость, возможность и методика организации дифференцированного обучения математике учащихся 5-6 классов, выявлены его цели, особенности и пути.

Практическая значимость исследования состоит в том, что результаты исследования и выработанные на их основе рекомендации по методике выделения мобильных групп внутри класса, изучения теоретического материала, подбора и использования разноуровневой системы задач, организации самостоятельной работы учащихся и организации контроля могут быть использованы авторами учебников, учителями математики и методистами.

Обоснованность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в диссертации, обеспечивается опорой на фундаментальные исследования педагогов, психологов и математиков-методистов, а также анализом школьной практики и собственным опытом работы диссертанта в школе и педагогическом вузе.

Достоверность результатов и выводов под-

тверждается проверкой основных положений диссертации в ходе экспериментального преподавания, их согласованностью с общими положениями психолого-педагогической теории учебной деятельности, результатами других методических исследований.

На защиту выносятся:

1. Положение о целесообразности дифференцированного обучения математике учащихся 5-6 классов, его целях, особенностях и формах.

2. Методическая система работы учителя по организации дифференцированного обучения математике в 5-6 классах.

А п р о б а ц и я р а б о т ы. Основные положения и результаты исследования докладывались, обсуждались и получили одобрение на областных семинарах учителей математики Киевской области, Всесоюзной научно-практической конференции "Дифференциация обучения математике" (г.Кутаиси, 1989 г.), Всесоюзном семинаре-совещании по вопросам совершенствования организационных форм и методов преподавания математики в школе и педвузе (г.Гулистан, 1990 г.), Республиканском семинаре по методике преподавания математики при КПИ им.А.М.Горького (1989, 1990 гг.), научной конференции преподавателей кафедры математики и методики преподавания математики КПИ им.А.М.Горького (1990 г.), межвузовской научной конференции по проблеме самореализации личности в педвузе и общеобразовательной школе (г.Киев, 1990 г.).

Основные положения и результаты нашего исследования отражены в 5 публикациях.

Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения и списка используемой литературы.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обосновывается актуальность выбранной темы, определяется объект, предмет, цели, задачи, гипотеза и методы исследования; указываются научная новизна, практическая значимость работы, основные положения, выносимые на защиту.

В §1 первой главы "Психолого-педагогические основы дифференцированного обучения математике учащихся 5-6 классов основной школы" на основе анализа психолого-педагогической и методической литературы определяется сущность дифференцированного обучения математике в 5-6 классах. Проанализировано состояние в школьной практике. В частности отмечается, что в психолого-педагогической и методической литературе по вопросу исследования встречаются три пары терминов: индивидуализация и дифференциация; индивидуальное и дифференцированное обучение; индивидуальный и дифференцированный подход. Чётко эти термины не разграничиваются, но очевидна органическая связь между ними. Мы рассматриваем дифференциацию как средство индивидуализации, которая может осуществляться:

- по характеру индивидуальных особенностей, важных с точки зрения обучения математике;
- по уровню требований к усвоению материала, оставаясь в пределах содержания, предусмотренного программой;
- по способу организации познавательной деятельности учащихся;
- по характеру помощи учащимся, которая определит уровень их деятельности.

Анализ и сопоставление различных точек зрения определи-

ли наше понимание сущности дифференцированного обучения математике в 5-6 классах - как процесса обучения математике в условиях классно-урочной системы, направленного на создание максимально благоприятных условий для развития учащихся, который предполагает изучение их индивидуальных особенностей (математических способностей, обученности, обучаемости, познавательного интереса, мотивов и потребностей в обучении), выделение на этой основе групп внутри класса с целью предъявления им дифференцированных требований к усвоению учебного материала на нескольких уровнях и меры оказываемой помощи в процессе обучения. Потребность в такого рода обучении ощущается как со стороны учителя, так и самих учащихся.

Школьная практика подтверждает, что "дифференциацию нельзя рассматривать только с позиций интересующихся математикой учащихся и по отношению лишь к старшему звену школы. Дифференциация затрагивает все компоненты методической системы обучения и все его ступени." \* В связи с этим во втором параграфе этой главы определены цели и проанализированы особенности дифференцированного обучения математике в 5-6 классах. Они связаны, прежде всего, с особенностями возраста, этапа обучения и особенностями предмета математики в этих классах. Однако, набор случайных и эпизодических педагогических воздействий не может дать желаемого результата. Необходима четкая организация дифференцированного обучения,

---

\* Дорощев Г.В., Кузнецова Л.В., Суворова С.Б., Фирсов В.В. Дифференциация в обучении математике // Математика в школе. - 1990. - №4. - С.15.

которая бы строилась с учётом определённых методических требований. В этой связи в третьем параграфе обосновываются основные методические требования к организации дифференцированного обучения математике в 5-6 классах.

Вторая глава диссертации "Методика организации дифференцированного обучения математике учащихся 5-6 классов основной школы" содержит семь параграфов.

В §1 этой главы излагается предлагаемая нами методика выделения мобильных групп учащихся внутри класса на основе определения уровня их развития, диагностики обученности и обучаемости. Отмечается, что хотя более объективная диагностика может быть проведена лишь профессиональным психологом, однако учитель в условиях работы класса также может изучать индивидуальные особенности учащихся, диагностируя их обученность, обучаемость, проводя педагогические наблюдения. Так первую диагностическую контрольную работу целесообразно проводить примерно на десятом уроке в начале учебного года после повторения и обобщения изученного учащимися материала за прошедший год. Эта работа поможет диагностировать уровень обученности учащихся на начало учебного года. Кроме того, для эффективной организации дифференцированного обучения учителю целесообразно проводить диагностику обучаемости и достижения обязательных результатов обучения в каждой учебной теме, выделенной тематическим планированием учебного материала в программе. Эти диагностические контрольные работы проводятся не на одном уроке. Конечно же, они не могут дать однозначного результата относительно обучаемости учащихся, поэтому необходимо дополнить и сопоставить эти результаты с результатами

педагогических наблюдений за работой учащихся на предстоящих уроках, качеством выполнения домашних, самостоятельных работ, устных ответов. Результаты диагностических работ дадут возможность учителю выработать стратегию работы в группах, которые будут выделены с учётом обучаемости и обученности, а, точнее, и с учётом достижения уровня обязательных результатов. Для эффективной организации процесса обучения выделенных групп не должно быть больше трёх, т.к. в противном случае существенно осложняется работа учителя по организации учебной деятельности этих групп на уроке, особенно на этапе обучения в 5-6 классах. Работа этих групп в основном эффективна на уроках дифференцированной работы по формированию умений и навыков, а также уроках обобщения и систематизации. На уроках изучения нового материала, первичного усвоения умений и навыков, самостоятельной работы, комбинированных учитель, организуя учебную деятельность учащихся, учитывает, прежде всего, их обучаемость, общий уровень развития.

Второй параграф посвящён разработке системы уроков по учебной теме, реализующей дифференцированное обучение математике. В рамках такой системы уроков выделяются специальные уроки дифференцированной работы, на которых можно реально создать компенсирующие условия для отстающих в учении учеников и возможность для продвинутого обучения тех, кто способен учиться с опережением. В §3 описывается методика изучения теоретического материала, которая, с одной стороны, реализует дидактические и психологические принципы развивающего обучения, а с другой, - создаёт реальные условия для ровневой

дифференциации при решении учебных задач учащимися различных мобильных групп.

В §4 сформулированы требования к системе дифференцированных заданий по учебной теме, предложена методика подбора и реализации такой системы задач при формировании умений и навыков. Определено, что система дифференцированных учебных заданий должна:

- обеспечивать различный темп продвижения в усвоении математических знаний, умений и навыков различными по уровню умственного развития на данном этапе обучения школьниками, обеспечивая при этом усвоение, применение, а также необходимое закрепление изучаемых понятий и способов математических действий;
- строиться по принципу постепенного нарастания сложности, обеспечивая в начале обязательный уровень математической подготовки, как основу дифференциации обучения;
- быть направлена не только на отработку и усвоение специальных теоретических знаний и способов деятельности, но и на усвоение общеучебных умений и навыков, приёмов умственной деятельности, то есть, способствовать общему развитию учащихся;
- соответствовать конкретным дидактическим целям урока, этапу обучения и согласовываться с формами учебной работы;
- не подменять упражнения действующих учебников, а строиться на их базе с привлечением дополнительных сборников задач и дидактических материалов;
- содержать задачи, по крайней мере, трёх уровней, которые бы соответствовали разработанным в психологии и методике обу-

чения математике рекомендациям относительно сложности, трудности и степени проблемности, а также известным в дидактике уровням усвоения знаний и способов действий (применение усвоенных знаний и умений в сходной ситуации, по образцу, в новой ситуации, поисковой творческой деятельности).

В §5 показано, как может быть организована самостоятельная работа учащихся при дифференцированном обучении, определены её приоритетные цели.

В §6 выделены особенности контроля в условиях дифференцированного обучения. Организация, методика проведения и результаты экспериментальной проверки основных положений диссертации отражены в §7. На основе качественного анализа результатов эксперимента подтвердилась принятая гипотеза о том, что экспериментальная методика существенно влияет на повышение результативности обучения.

Проведённые нами теоретические и экспериментальные исследования дают возможность сделать следующие выводы и предложения.

1. В современных условиях дифференциация на всех ступенях обучения в школе рассматривается как предпосылка и необходимое условие гуманизации и демократизации образования. В то же время, при изучении состояния преподавания математики в средних школах установлено, что дифференцированное обучение математике в 5-6 классах учителями школ реализуется не на уровне современных требований. Главная причина такого состояния в том, что, с одной стороны, часть учителей и методистов не видит целесообразности дифференцированного обучения,

с другой - ещё не разработана научно-обоснованная методика организации такого обучения в 5-6 классах. Поэтому создание методики организации дифференцированного обучения математике в 5-6 классах основной школы - своевременная задача методической науки.

2. Обоснована целесообразность дифференцированного обучения математике в 5-6 классах. Определены цели, особенности, формы и средства такого обучения. Основными задачами дифференцированного обучения математике в 5-6 классах являются: создание компенсирующих условий учащимся в период кризисного этапа в математическом развитии; помощь школьникам в осознании степени своего интереса к математике; оценивании возможностей овладения ей при дальнейшем обучении; создание условий для развивающего обучения, обеспечив послынный уровень трудности при обучении. Здесь, однако, не может быть жёсткой и резкой дифференциации. Она может осуществляться: по характеру индивидуальных особенностей учащихся; по уровню требований к усвоению программного материала, на основе планирования результатов обучения, выделения обязательно необходимого минимума; по характеру помощи учащимся, которая определит уровень их деятельности.

3. Установлены требования к организации дифференцированного обучения математике. Ими являются: учёт индивидуальных особенностей учащихся путём определения уровня развития учащихся на данном этапе обучения, диагностики обученности и обучаемости школьников и выделения на этой основе мобильных групп учащихся внутри класса; логико-дидактический анализ учебного материала, его планоно-тематической организации и

выделение уровней учебных требований, представляемых школьнику; рациональное сочетание фронтальных, коллективных и индивидуальных форм организации обучения в зависимости от этапа обучения и цели урока; целенаправленное формирование учебной деятельности на различных уровнях усвоения способов действий.

4. Разработана методика организации дифференцированного обучения математике в 5-6 классах, в основе которой лежат выделенные требования. Наши экспериментальные исследования показали, что реализация дифференцированного обучения математике в 5-6 классах возможна и целесообразна на базе системы уроков по учебной теме, в рамках которой выделяется специальное уроки дифференцированной работы, где наиболее результативно и целенаправленно реализуется уровневая дифференциация требований к её усвоению и одновременно - помощь различным группам учащихся.

5. Экспериментально проверена эффективность изучения теоретического материала укрупнёнными блоками, с помощью спорного конспекта, а также более быстрыми темпами, но не крупным блоком и не на одном уроке. Цель такого изучения теоретического материала при дифференцированном обучении в высвобождении учебного времени для уроков дифференцированной работы, где организована работа с системой дифференцированных учебных заданий учащимися мобильных групп.

6. Для успешной организации дифференцированного обучения обоснована целесообразность деления класса на три мобильные группы.

I - учащиеся, достигшие обязательных результатов и имеющие высокий уровень обучаемости.

II - учащиеся, достигшие обязательных результатов и имеющие среднюю обучаемость.

III - учащиеся, не достигшие обязательных результатов.

7. Определены требования к системе дифференцированных учебных заданий по математике и экспериментально разработана методика реализации этой системы в учебном процессе при дифференцированном обучении, зависящая от целей, задач и этапа обучения и согласующаяся с формами работы на уроке.

8. Разработана методика организации самостоятельной работы учащихся различных типологических групп на различных этапах процесса обучения, приоритетной целью которой является обучение, а не контроль учащихся. Посильная самостоятельная работа нужна всем учащимся, в том числе и слабым.

9. Для овладения предложенной методикой учителю необходима предварительная подготовка, адаптация для работы в условиях дифференцированного обучения.

10. Проведённое экспериментальное исследование и наш опыт работы показывают возможность и эффективность использования разработанной методики организации дифференцированного обучения математике в 5-6 классах.

II. В перспективе целесообразно создание дидактического комплекса (учебник, дидактический материал, методическое пособие для учителя) для эффективной организации дифференцированного обучения математике в 5-6 классах.

Основные положения диссертации отражены в следующих публикациях.

I. О дифференцированном обучении математике в 5-6 классах  
//Дифференциация в обучении математике: Тез. докл. Всесоюзн.

научно-практ. конф. 24-27 октября 1989 г. - Кутаиси, 1989. - С. 43-45.

2. Об организации дифференцированного обучения математике в 5-6 классах // Совершенствование форм и методов преподавания математики и вычислительной техники в школах и педвузах: Тез. докл. Всесоюз. семинар-совещания 25-26 мая 1990. Гулистан, 1990. - С. 60-62.

3. К вопросу о требованиях организации развивающей учебной деятельности при дифференцированном обучении математике // Проблема самореализации личности в педвузе і загальноосвітній школі: Тези допов. міжвузівської наукової конференції 15-16 вересня 1990. - Київ, 1990. - С. 148-149.

4. Дифференцированное обучение в 5-6 классах // Радянська школа, № 2, 1990. - С. 66-69 (в соавторстве со Злепкань З.И.) (на укр. яз.).

5. Система уроков при дифференцированном обучении / 5-6 кл. // Радянська школа, № 2, 1991. - С. 39-41. /на укр. яз./

Подписано к печати 25.04.1991г. Объем 0,9. Формат 60x84 1/16.

Печать офсетная. Тираж 100. Зак. 192. Бесплатно.

УОП КГПИ им. Горького, Киев, Пирогова, 9.





