

КИЕВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
имени А.М.ГОРЬКОГО

=====

На правах рукописи

ТАГАНОВ Баймырат

ПРЕИМУЩЕСТВЕННОСТЬ В ОБУЧЕНИИ МАТЕМАТИКЕ МЕЖДУ СРЕДНЕЙ
ШКОЛОЙ И ВУЗОМ /на материалах Туркменской ССР/

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

А.М.Горького

Киев - 1991

НБ НПУ
імені М.П. Драгоманова



100313920

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


- Научный руководитель - доктор педагогических наук,
профессор СЛЕПКАНЬ З.И.
- Официальные оппоненты - доктор педагогических наук,
профессор ТЕСЛЕНКО И.Ф.
кандидат физико-математических наук,
профессор МИХАЙЛОВСКИЙ В.И.
- Ведущее учреждение - Тернопольский государственный педагогический институт.

Защита состоится " 4 " июня 1991 г. в 15⁰⁰ на заседании специализированного Совета К ІІЗ.ОІ.04 в Киевском государственном педагогическом институте им. А.М.Горького /252030, Киев-30, ул. Пирогова, 9/.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Киевского государственного педагогического института им. А.М.Горького.

Автореферат разослан " 4 " июня 1991 г.

Ученый секретарь
специализированного Совета,
кандидат педагогических наук

 В.А.Швец

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

А к т у а л ь н о с т ь проблемы. На современном этапе развития нашего общества большую роль играет подготовка инженеров, технологов и других специалистов, которые бы обладали высоким уровнем интеллектуального развития, имели глубокие математические знания, навыки, умели математизировать ситуации при решении практических задач.

Для подготовки таких высококвалифицированных кадров немаловажное значение имеет качество обучения математике в средней школе. То, насколько глубоко и прочно овладевают выпускники средних школ основами математики, в какой степени у них выработаны умения и навыки абстрактного мышления и самостоятельной деятельности, в значительной степени предопределяет дальнейшее успешное их обучение в вузе.

Поскольку математика отличается от других наук абстрактностью, своеобразным языком, доказательностью, строгим логическим последовательным изложением фактов вызывает определенные трудности в усвоении программного материала, особенно у тех учащихся, у которых еще слабо развиты абстрактное мышление, пространственные представления, алгоритмическая культура, познавательная самостоятельность, творческая активность, саморегуляция.

На основе математических знаний, полученных в школе, должен усваиваться учебный материал в вузе. Между тем, общеизвестно, что наиболее низкая успеваемость наблюдается на первых курсах по математическим дисциплинам и по тем дисциплинам, где математика является языком, аппаратом исследования и решения за-

дач. Выпускники школ, успешно сдав экзамен на аттестат о среднем образовании, выдержавшие трудный конкурс при поступлении в вуз, часто встречаются с большими трудностями в период учения. Основные причины этого негативного явления — слабая подготовка учащихся старших классов к вузовским методам и формам обучения, несовершенство системы организации обучения математике студентов первого курса, не всегда учитывающей уровень подготовленности и развития вчерашнего школьника, реализующей слишком резкий переход к вузовской системе с нарушением преемственности. Это подтверждает анализ опыта работы учителей средней школы и преподавателей вузов, наблюдения за ходом учебного процесса в школе и вузе.

Выпускники средней школы подчас не владеют достаточной системой знаний, умений и навыков самостоятельной учебной работы, умственной деятельности. Учителя школ зачастую не ведут целенаправленной подготовки потенциальных абитуриентов к поступлению в вуз с ориентацией на программу вступительных экзаменов, плохо знают специфику обучения в вузе, не используют в старших классах лекционно-семинарскую форму обучения. Преподаватели вуза не всегда опираются на ранее усвоенные учащимися знания, умения и навыки, плохо осведомлены в особенностях программ и действующих в школе учебников по математике.

Неподготовленность выпускников средней школы к учебной работе в вузе существенно препятствует повышению эффективности обучения в высшей школе. Это вызывает необходимость выявления и последовательного осуществления преемственных связей между средней школой и вузом.

В концепции общего среднего образования^{+/} главные задачи школы сформулированы так: "... создание максимально благоприятных условий для умственного, нравственного эмоционального и физического развития личности, всемерного раскрытия ее способностей, формирование коммунистического мировоззрения, гуманистических ценностей и творческого мышления, вооружение учащихся системой научных знаний о природе, обществе, человеке и его труде ...". Там же отмечается, что "определяющим фактором и условием гуманизации и демократизации образования, возрождение его культурообразующей функции является дифференциация учебно-воспитательного процесса" и удовлетворение индивидуальных потребностей и интересов учащихся через дифференцированное обучение старшеклассников в виде факультативов, профильных классов, открытием школ-интернатов III ступени, средствами массовой информации и др. Но эти мероприятия, во-первых, не могут охватить всех желающих, во-вторых, малоэффективны в школах с малочисленным контингентом учащихся; такими являются почти все сельские школы. По предварительным итогам всесоюзной переписи населения 1989 года в Туркменской ССР жители села составляют 55% общего числа населения, в Азербайджане - 59%, в Киргизии - 62%, в Узбекской ССР - 59%, в Таджикской ССР - 67%. Анализ состояния деятельности сельских школ показывает, что подготовка потенциальных абитуриентов к поступлению в вуз во многих школах не проводится часто из-за неразработанности системы и методики такой работы.

^{+/} О концепции среднего образования и базисном учебном плане средней общеобразовательной школы: Госкомобразование СССР, Решение коллегии от 21.07.89, № 19/1, М., 1989, 19 с.

Спецификой среднеазиатских республик является низкий уровень образования и культуры родителей, многие из которых не в состоянии помочь и проконтролировать учебу своих детей, низкая квалификация многих учителей, которые не в состоянии самостоятельно организовать целенаправленную и систематическую работу по подготовке по математике потенциальных абитуриентов к вступлению в вузы.

К тому же в методике обучения математике мало исследованы преемственные и перспективные связи между школой и вузом, пути реализации в процессе обучения.

Однако потребность народного хозяйства среднеазиатских республик требует увеличение числа специалистов с высшим образованием как в сельском хозяйстве, так и в промышленности. Требуется повышение качества подготовки учительских кадров, которое в значительной степени зависит от качества целенаправленной работы школы в профессиональной ориентации на учительскую профессию и отбора выпускников школ на математические факультеты педагогических институтов и университетов.

Противоречие между современными требованиями общества к математической подготовке выпускников средней школы и студентов вузов и реальным состоянием решения этой проблемы в общеобразовательной школе и вузах обосновывает а к т у а л ь - н о с т ь проблемы исследования: обеспечение преемственности в обучении математике между средней школой и вузом.

О б ъ е к т о м исследования является процесс обучения учащихся старших классов и студентов младших курсов вузов математическим дисциплинам.

Предмет исследования – преемственность в преподавании математики между средней и высшей школами.

Цель исследования – разработать систему преемственных связей в обучении математике между средней школой и вузом и методику их реализации с целью повышения качества математической подготовки учащихся и студентов.

В процессе исследования мы исходили из следующей гипотезы: качество математической подготовки учащихся и студентов повысится, если реализовать преемственные связи в обучении математике между средней школой и вузом.

Для достижения поставленной цели и проверки гипотезы необходимо было решить следующие задачи, отражающие основные этапы работы:

1. Провести теоретический анализ преемственности между средней школой и вузом как педагогической проблемы:

а/ изучить разработанность проблемы преемственных связей в обучении математике между средней школой и вузом в научной и методической литературе;

б/ изучить состояние математической подготовки потенциальных абитуриентов в школах и на первых курсах вузов и реализации преемственных связей в нем;

в/ установить психолого-педагогические предпосылки реализации проблемы преемственности в обучении.

2. Уточнить содержание работы учителя математики по реализации преемственности в обучении между средней школой и вузом:

а/ определить комплекс мероприятий по подготовке учащихся в вуз: профориентационная работа среди учащихся при обучении математике, работа с родителями, повторение учебного материала

в соответствии с программой вступительных экзаменов;

б/ разработать методику реализации преемственных связей между средней школой и вузом в формах, методах и средствах обучения, в приемах учебной работы.

в/ разработать методику организации обучения с учетом индивидуальных потребностей, уровня обученности и развития потенциальных абитуриентов, т.е. изучить возможности дифференцированного обучения учащихся с целью подготовки их к поступлению и обучению в вузе;

г/ экспериментально проверить результативность предлагаемой методики.

3. Уточнить содержание работы вуза по реализации преемственности в обучении математике между вузом и средней школой:

а/ определить систему работ вузов по подготовке учащихся к вступительным экзаменам;

б/ разработать методику реализации преемственных связей между вузом и школой на занятиях по математическим дисциплинам в формах, методах и средствах обучения, в приемах учебной работы, организации самостоятельной работы и контроля за успеваемостью студентов;

в/ экспериментально проверить результативность предлагаемой методики.

Цель, гипотеза и задачи обусловили выбор совокупности теоретических и практических методов исследования:

- теоретический анализ литературных источников - психологической, научной, учебно-методической, педагогической литературы, направленной на определение содержания и логики исследования;

- анализ программной и инструктивно-методической документации средней общеобразовательной школы и вуза;

- методы, связанные с исследованием практики преподавания математики в современной массовой школе: диагностика состояния знаний учащихся с помощью письменных экзаменационных работ, анализа устных ответов абитуриентов на вступительных экзаменах; педагогическое наблюдение, беседы, анкетирование, интервьюирование; анализ практики работы и обобщение опыта учителей математики средней школы и преподавателей вуза;

- педагогический эксперимент /констатирующий, поисковый, обучающий/;

- систематизация, классификация и обобщение фактического материала исследования;

- статистическая обработка результатов экспериментального обучения.

Н а у ч н а я н о в и з н а : разработаны содержание и способы реализации преемственных связей между средней школой и вузом в обучении математике; установлено, что целенаправленное использование этих связей качественно влияет на профориентационную работу среди учащихся, а также на математическую подготовку абитуриентов и студентов.

Т е о р е т и ч е с к а я з н а ч и м о с т ь исследования заключается в разработке теоретических основ проблемы совершенствования базового математического образования выпускников школ и вузов через реализации преемственных связей.

П р а к т и ч е с к а я з н а ч и м о с т ь исследования состоит в разработке путей и способов реализации преем-

ственности в обучении математике между средней школой и вузом, методики планомерной и целенаправленной работы с потенциальными абитуриентами и студентами младших курсов по осуществлению преемственности между различными этапами обучения. Предложенная методика реализации преемственности может быть применена в средних общеобразовательных школах и вузах Туркменской ССР, а также в других районах страны для улучшения качества математической подготовки выпускников средней и высшей школы.

Методологической основой исследования являются основные положения марксистско-ленинской философии /законн диалектики, теория познания/, постановления правительства по вопросам совершенствования учебно-воспитательного процесса в средней школе и вузе.

Достоверность результатов исследования обеспечена последовательной реализацией марксистско-ленинской методологии при разработке исходных теоретических положений и научного аппарата исследования; анализом значительного объема теоретического и эмпирического материала; результатами педагогического эксперимента и применением математических методов при обработке результатов.

А п р о б а ц и я р а б о т н. Диссертация обсуждалась на заседаниях кафедры математики и методики преподавания математики КПИ им. А.М.Горького. Результаты исследования сообщались на ежегодных научно-методических конференциях профессорско-преподавательского состава ТПИ им. В.И.Ленина /1970 - 1987, 1989 г.г./.

Основные положения и отдельные выводы настоящей работы изложены в публикациях автора. Разработанные методические реко-

мендации использовались в работе учителей и преподавателей математики ряда школ и вузов Туркменской ССР.

Н а з а щ и т у в ы н о с я т с я: методика использования преемственных связей, реализация их в обучении, что направлено на качественное улучшение математической подготовки будущих специалистов с высшим образованием.

СТРУКТУРА И ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

Работа состоит из введения, трех глав, выводов, заключения, списка основной использованной литературы.

В о в в е д е н и и обосновывается актуальность избранной темы, определены объект, предмет, цели, задачи, гипотеза и методы исследования, раскрыты его научная новизна, теоретическая и практическая значимость, сформулированы положения, выносимые на защиту.

В п е р в о й г л а в е "Преемственность между средней школой и вузом как педагогическая проблема" приведены результаты анализа психолого-педагогической и методической литературы и сложившейся системы работы с потенциальными абитуриентами. Установлено, что в средних школах Туркмении не ведется систематической, спланированной работы с потенциальными абитуриентами, не соблюдаются преемственные связи между средней и высшей школами. Основными причинами несоблюдения преемственности между школой и вузом являются недостаточная разработанность методов, средств и форм организации учебно-воспитательной работы учителя по подготовке учащихся в вуз на уроке и во внеурочное время, отсутствие необходимых учебных и методических пособий, соответствующих содержанию работы учителя с потенциаль-

ними абитуриентами.

Преемственные связи не являются движущей силой развития, поэтому и не играют решающую роль в нем. Но они положительно влияют на развитие, на сохранение единого целого, характеризуют качественные стороны развития. Известно, что теоретическая разработка проблемы преемственности высшей и средней школы в развитии познавательной деятельности остается как необходимость, как условие подлинно научного подхода к системе образования. Несмотря на это проблема преемственности обучения математике в средней школе и вузе остается практически переменной. Имеющиеся исследования лишь частично отвечают на некоторые вопросы и освещают определенные аспекты общей проблемы.

Единственной значительной работой по исследуемой проблеме является сборник статей "Преемственность в обучении математике", составленной А.М.Пышкало. Он охватывает некоторые узловые вопросы внутрипредметных и межпредметных связей в обучении математике в средней школе. Проблема преемственности обучения математике между средней школой и вузом осталась незатронутой. Мы ограничиваемся рассмотрением проблемы преемственности обучения математике в средней школе и вузе, относящийся лишь к улучшению качества математического образования студентов через соблюдение имеющихся преемственных связей в содержании, методах и формах обучения на двух этапах обучения в средней и высшей школе.

Дифференцированное обучение рассматривается как форма реализации преемственности обучения математике в средней школе и вузе.

В о в т о р о й г л а в е "Работа учителя матема-

тики по реализации преемственности в обучении между средней школой и вузом" рассмотрены основные содержания учебно-воспитательной деятельности школы, учителя математики и потенциально-абитуриента, специальный комплекс мероприятий по подготовке учащихся в вуз. В этот комплекс входят следующие мероприятия:

- профориентационная работа среди учащихся при обучении математике, работа с родителями;
- организация повторения учебного материала в соответствии с программой вступительных экзаменов;
- выбор форм, методов и средств обучения в осуществлении преемственных связей между средней школой и вузом;
- формирование приемов учебной работы учащихся по усвоению математических знаний, умений и навыков;
- организация урока с учетом индивидуальных потребностей, уровня обученности и развития потенциальных абитуриентов.

Осуществление этих мероприятий способствует повышению качества подготовки учащихся в вуз. Такая работа школы приобретает особый смысл при подготовке учащихся по математике.

Приобретаемая при изучении математики и других предметов политехническая подготовка является основой для проведения профориентационной работы. Второй этап профориентационной работы на уроках математики начинается после выбора учеником профессии. Необходимо усилить работу по развитию профессионального интереса. Хотя учащиеся 10 - 11 классов проявляют сравнительно устойчивые интересы, без целенаправленной работы они легко могут изменить свое отношение к той или иной практической трудовой деятельности. Поэтому учитель математики должен заблаговременно начинать подготовительную работу по программе вступитель-

ных экзаменов с потенциальными абитуриентами.

Желание ученика поступить в вуз и целенаправленная работа учителя служат эффективным средством в улучшении качества математических знаний, умений и навыков, в подготовке личности к трудовой деятельности, то есть верное решение проблемы профессиональной ориентации способствует улучшению качества подготовки специалиста высшей квалификации.

Организация повторения учебного материала в соответствии с программой вступительных экзаменов начинается с составления отдельной программы для каждого класса, так как в утвержденной программе вступительных экзаменов размещение тем не учитывает уровень подготовки учащихся. Принцип составления программы простой: темы разбиваем так, чтобы ученик данного класса мог повторить их в том объеме, в каком требуется на вступительных экзаменах, причем можно переносить тему из предыдущего класса в последующий. Размещение тем в пределах одного класса соответствует уровню знаний учащихся на данном этапе обучения.

Обеспечение учащихся 9, 10, 11 классов необходимой литературой для систематического повторения и решения конкурсных задач однозначно не решается. Особенно трудно, когда учащиеся слабо владеют русским языком: имеющиеся задачки и пособия мало чем могут им быть полезными.

Правильный выбор форм, методов и средств обучения предопределяет успех в реализации преемственных связей между средней школой и вузом, Школьные лекции, семинарские, лабораторные занятия часто применяются на уроках математики в средней школе. Сюда же следует добавить обзорные лекции. Они полезны по следующим соображениям: I/ облегчают труд абитуриента, высвобождают

время на самоподготовку, на решение упражнений; 2/ помогают связать воедино ранее разрозненно изученные темы, дают возможность взглянуть с "высоты" на пройденный материал, по-новому, по-проще изложить теорию; 3/ абитуриент получает ясное представление о требованиях на вступительных экзаменах.

Опыт работы преподавателей вуза и наблюдения за учебной работой студентов свидетельствует, что большинство выпускников средних школ не владеют умениями и навыками учебной работы; что вызывает затруднения в изучении высшей математики. Одними из главных рычагов в формировании приемов учебной работы учащихся по усвоению математических знаний, умений и навыков являются самостоятельная работа школьников, творческое мышление, работа над учебниками и учебными пособиями. Эти качества необходимы в продолжении учебы в вузе. Организация повторения учебного материала в соответствии с программой вступительных экзаменов, решение конкурсных, нестандартных задач, математические сочинения, способствуют формированию необходимых качеств.

С целью обоснования эффективности системы работы учителя математики по подготовке учащихся в вуз был проведен комплексный /обучающий/ эксперимент с 1980/81 по 1984/85 учеб. годы в 8 - 10-х классах в 12 средних школ Чарджоуской области. Часть учащихся экспериментальных классов готовились в вуз 1 год, другая часть - 2 года, третья часть - 3 года. Каждый год уточняли количество поступивших в вуз отдельно в экспериментальных и контрольных классах. Результаты каждого года по уровню поступления в вуз сравнивали с помощью критерия $\chi^2 / \chi_1 - \text{квадрат/}$. Этим же критерием сравнивали уровни математического развития учащихся экспериментальных и контрольных классов. Эксперимент

показал: 1/ подготовку учащихся в вуз следует начинать с 8-го класса, в крайнем случае - с 9-го класса; 2/ если потенциальный абитуриент к подготовке в вуз приступает в 10-м классе, то нет гарантии успеха, поэтому ученику рекомендуется посещать подготовительные курсы при вузе; 3/ к концу второго и третьего этапа уровень математического развития учащихся на экспериментальных классах было выше чем в контрольных, то есть математическое образование экспериментальных классов стали качественно лучше.

В третьей главе "Преемственность в обучении математике как средство повышения качества математической подготовки студента" рассматривается система работы вуза по улучшению качества математического образования первокурсников через соблюдения преемственных связей между вузом и средней школой.

В подготовке учащихся к вступительным экзаменам по математике, в профориентационной работе вузы /математические кафедры, деканаты/ должны оказывать всестороннюю помощь школе. Обычно же вузы ограничиваются выступлениями перед учащимися с целью разъяснения правил вступительных экзаменов, агитацией и приглашением в тот или иной вуз. Каждый институт решает только свои проблемы. Эту работу можно назвать лишь профориентационной: она помогает выбрать профессию. Эффективная работа по улучшению математических знаний учащихся средних школ, которые желают продолжить учебу в вузе, где требуется хорошее математическое образование не ведется. Если объединить усилия математических кафедр всех вузов, то можно добиться определенного успеха.

Математические кафедры /деканаты/ могут осуществить комплекс мероприятий по улучшению качества знаний, по подготов-

ке учащихся к вступительным экзаменам, в вуз. В систему этой работы входит:

1/ организация:

а/ очных и заочных подготовительных курсов;

б/ факультета будущих учителей, инженеров, технологов и др.;

в/ очных и заочных юношеских математических школ;

г/ летних математических школ;

л/ шефство над средней школой;

2/ проведение:

а/ математических олимпиад, консультаций, дней открытых дверей, лекций и семинарских занятий по отдельным разделам школьной математики;

б/ встреч ученых-математиков с учащимися;

в/ учебных занятий по телевидению, радио и в печати;

3/ издание учебных пособий для поступающих в вузы /на родном языке/.

Высшая школа должна быть заинтересована в выпуске хороших учебных пособий для учащихся средних школ, желающих продолжать учебу. Сегодня имеется огромное количество пособий для поступающих в вузы. В связи с изменением программы средней школы по математике часть из них нельзя использовать в достаточной мере. Другая часть пособий рассчитаны на подготовку в вуз после окончания школы. Учащимся нужны учебные пособия, сборники иного типа. Конкурсные задачи и теоретический материал надо излагать соответственно возможностям и уровню подготовки учащихся 8-х, 9-х, 10-х классов. Такие пособия оказали бы неоценимую помощь в подготовке учащихся в вуз. Но таких пособий пока нет.

Особенности математики лишают учащихся с туркменским языком обучения пользоваться имеющимися пособиями на русском языке. Особенно страдают учащиеся сельских школ, которые слабо знают русский язык. Проблема обостряется, если учесть, что 55% населения республики проживает в сельской местности.

Таким образом, при всем благоприятном истечении обстоятельств выше перечисленные мероприятия не могут охватить всех учащихся, желающих продолжить учебу в вузе.

На сегодняшний день одним из главных рычагов в повышении качества математического образования студентов вообще, первокурсников, в частности, остается соблюдение преемственных связей между вузом и средней школой на занятиях в институте это способствует уменьшению нагрузки в начале учебы в вузе, улучшению качества лекционных и практических занятий, сокращает время на адаптацию.

Преемственность как объективная закономерность отражается во всех видах деятельности студентов и преподавателей вуза. Контроль за деятельностью студентов должен проводиться с определенной целью, учитывающей фактическую готовность первокурсника к учебе в вузе.

Рекомендуем выполнение следующих требований в организации контроля за деятельностью первокурсников со стороны преподавателя вуза:

а/ обеспечение преемственности в системе "школа - вуз", включение в содержание самостоятельной работы студента повторение нужного материала из программы средней школы;

б/ регулярное получение информации о степени понимания и усвоения студентами учебного материала: создание во время

лекции проблемных ситуаций и привлечение к их разрешению самых студентов, обращение к ним с вопросами; выборочная проверка конспектов, организация индивидуальных или групповых бесед /с группой из 4 - 5 человек/ по проблемам данной дисциплины; проведение в начале лекции 5 - 10 минутной проверки усвоения предыдущего материала; использование индивидуальных заданий /подготовить 7 - 10 минутный реферат, сообщение, рецензию, обзор, справку/ и др.;

в/ на лекционных и практических занятиях студент получает четкие указания /как выполнить тот или иной тип заданий, какую литературу изучить к очередному занятию и т.д./, при этом объем информации и обязательной литературы для первокурсников должен отвечать их реальным возможностям;

г/ постепенное переведение студентов в сферу вузовской системы обучения, реализация мероприятий по выработке навыков самостоятельной учебной работы.

Преемственность, как общепедагогическая закономерность, проявившаяся в единстве учебно-воспитательного процесса, накладывает определенные условия на основы научной организации самостоятельной работы студентов младших курсов. Во-первых, надо учитывать уровень подготовки учащихся в вуз, навыки к самостоятельной работе, имеющиеся сильные и слабые стороны в работе средней школы; во-вторых, на основе имеющейся информации о новом контингенте студентов следует организовывать самостоятельную работу на младших курсах. Основную информацию о первокурсниках преподаватели получают на вступительных экзаменах, из отчета председателя предметной комиссии.

Основную задачу в реализации преемственности в обучении

математике между вузом и средней школой мы определили так: ликвидировать пробелы в знаниях школьного курса математики, воспитывать умение проводить математические доказательства, обучать самостоятельному приобретению знаний.

Решение этих задач потребовало:

1/ научить работать с книгой – учебниками и учебными пособиями по математике;

2/ формировать умения использовать научные методы познания, умения и навыки применения научных математических методов познания;

3/ планомерно работать над ликвидацией у студентов пробелов в знаниях школьного курса математики;

4/ организовывать беседы о прочитанных книгах, выученных доказательствах на практических занятиях, решать упражнения с комментариями, вырабатывать навыки работы по системе "почему – как" ;

5/ проводить всестороннюю, систематическую, действенную оценку знаний, умений и навыков студентов.

С целью проверки эффективности этих мероприятий организовали эксперимент на математическом факультете Туркменского государственного педагогического института им. В.И.Ленина в 1983/84, 1984/85 учебных годах. В эксперименте участвовало 100 студентов. Результаты экспериментальных и контрольных групп сравнивали по критерию Колмогорова–Смирнова, пригодного для сравнения результатов двух выборок небольшого объема.

Анализом экспериментальных данных установили, что студенты экспериментальных групп предложенный теоретический курс усвоили лучше чем студенты контрольных групп. Сравнение средней

успеваемости экспериментальных и контрольных групп с результатом вступительных экзаменов показало, что прирост средней успеваемости в экспериментальных группах положительная, в контрольных - отрицательная.

Обучающий эксперимент со студентами первого курса показал, что при дидактически правильной организации учебной деятельности можно добиться повышения качества знаний студентов по сравнению с результатами вступительных экзаменов.

Результаты экспериментальной работы в школе и вузе дают основание считать, что учет преемственных связей между вузом и средней общеобразовательной школой способствует повышению качества математических знаний учащихся и студентов.

Следовательно, гипотеза, сформулированная в начале данной работы, подтверждается, т.е. непрерывная подготовка учащихся к вступительным экзаменам /в широком смысле/ и соблюдение преемственных связей при обучении математике между средней школой и вузом способствует повышению качества математической подготовки учащихся и студентов.

Улучшение качества математических знаний абитуриентов и студентов первого курса непосредственно влияет на математическое образование выпускников вуза.

Наша методика работы с потенциальными абитуриентами и студентами первого курса исходит из интенсивного, а не экстенсивного изучения математики. Это означает, что исследование ограничилось объемом, в целом определяемым программами средней общеобразовательной школы, вступительных экзаменов и вуза. Не предлагаем введения новых понятий. На всех этапах экспериментального обучения речь шла лишь об активном использовании име-

щихся знаний для более глубокого раскрытия математических понятий, входящих в соответствующую программу.

Главным в предлагаемой методике является целенаправленная последовательная непрерывная работа с потенциальным абитуриентом и студентом первого курса, в основном, на уроках и занятиях по математике без перегрузки изучаемым теоретическим материалом. При такой методике работы с потенциальными абитуриентами и студентами первого курса ошибки в выборе профессии почти исключены.

Методика реализации преемственности в обучении математике в средней школе и вузе, включающая в себя как основную часть подготовку потенциальных абитуриентов к продолжению образования, может служить одним из рычагов улучшения качества математического образования выпускника высшей школы.

Наш эксперимент носил локальный характер. Применение предлагаемой нами методики работы с потенциальными абитуриентами во всех школах республики будет способствовать более глубокому и качественному обучению математике в вузе.

Следовательно, преемственность в обучении математике в средней школе и вузе положительно решает нашу задачу, состоящую в улучшении качества математического образования выпускника высшей школы и вместе с этим улучшения качества подготовки специалиста с высшим образованием.

К перспективам дальнейшего исследования проблемы мы относим:

I/ создание приемлемого учебного пособия и сборника конкурсных задач на туркменском языке для учащихся 9 - II классов, желающих продолжить учебу в вузе;

2/ изучение преемственных связей каждой математическими дисциплинами вуза со школьным курсом математики с целью улучшения качества подготовки специалистов.

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

1. Дан анализ состояния проблемы преемственности между средней школой и вузом. Сделан вывод о том, что через реализацию имеющихся преемственных связей в обучении математике в средней школе и вузе можно существенно улучшить качество математической подготовки потенциальных абитуриентов и студентов.

2. Определены пути реализации преемственных связей между средней школой и вузом в обучении математике на каждом этапе обучения отдельно.

3. Исследование показало, что еще недостаточно полно используются возможности реализации преемственных связей между средней школой и вузом для улучшения качества математической подготовки учащихся и студентов. Поэтому одним из основных выводов настоящей работы является утверждение о наличии значительных резервов совершенствования обучения математике потенциальных абитуриентов и студентов младших курсов путем последовательной реализации преемственности между методическими системами обучения средней школы и вуза. Особенно большие возможности в реализации преемственности имеет дифференцированное обучение, которое содержит в себе широкий спектр методов и организационных форм обучения и воспитания, полнее раскрывает склонности и способности школьников, способствует осознанному выбору жизненного пути.

4. На основе теоретического анализа литературы, изучения

передового опыта учителей прошлых лет и настоящего времени, а также результатов педагогического эксперимента, определены условия совершенствования методики работы с потенциальными абитуриентами и со студентами младших курсов, необходимые для разработки конкретных методических рекомендаций, выяснены основные трудности в работе школы и вуза по улучшению качества математической подготовки их выпускников.

5. Экспериментально установлено, что подготовку потенциальных абитуриентов к поступлению в вуз эффективнее начинать не позже 9 класса. Предлагается методика организации учебной деятельности потенциальных абитуриентов на уроке и внеурочное время. Главной в этой работе является организация самоподготовки и саморегуляции учащихся.

6. Исследование показало, что для успешной реализации преемственных связей со средней школой на первом курсе вуза нужно решить ряд организационных вопросов, связанных с учетом бюджета времени студента, обеспеченности их учебниками и учебными пособиями, коэффициента трудоемкости изучаемых дисциплин; учебную работу надо ориентировать на реальный уровень знаний, умственного развития и способностей студентов.

7. Предложенные в работе пути реализации преемственности между школой и вузом обеспечивают гладкий переход из одного этапа обучения на другой. Это подтвердил педагогический эксперимент, результаты которого подвергались статистической обработке. Таким образом, полученные результаты исследования позволяют считать использованный в диссертации подход к улучшению качества математической подготовки выпускников средней школы и вуза эффективным и результативным.

Результаты исследования доложены:

1. На республиканской конференции на тему: "Пути повышения качества подготовки специалистов без отрыва от производства в свете решения XXVI съезда КПСС и XX съезда компартии Узбекистана". Ташкент, 1981.

2. На XI - XXIII научных и научно-методических конференциях профессорско-преподавательского состава ТГПИ им. В.И.Ленина. Чарджоу, 1970 - 1987 г.г.

3. На учительских конференциях, курсах, семинарах и совещаниях учителей города Чарджоу и Чарджоуской области /1970 - 1988 г.г./.

4. На XXX научной конференции профессорско-преподавательского состава, посвященной 119 годовщине со дня рождения В.И.Ленина и дню науки. Чарджоу, 1989 г.

Основные положения диссертации отражены в следующих публикациях автора:

1. Технические средства обучения и преемственные связи в подготовке учащихся средних школ к вступительным экзаменам в вуз по математике. // Технические средства обучения: Сборник. Выпуск I. Ашхабад. 1983. С. 50 - 56.

2. Система работы вуза по подготовке учащихся к вступительным экзаменам // Тезисы докладов научно-методической конференции по проблемам совершенствования педагогического мастерства преподавателей вуза. Туркменский ГПИ им. В.И.Ленина. - Чарджоу, 1981. С. 118 - 119.

3. Некоторые вопросы преподавания математики в вузе на основе преемственности с ее общеобразовательным курсом // Тезисы докладов республиканского семинара-совещания по актуальным

