

0726411-1

На правах рукописи

Никишин Михаил Борисович

**ПРЕЕМСТВЕННОСТЬ РАЗВИТИЯ
ЭВРИСТИЧНОСТИ ОБУЧЕНИЯ
В СИСТЕМЕ «ШКОЛА – ВУЗ»**

13.00.01 – общая педагогика,
история педагогики и образования

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание учёной степени
кандидата педагогических наук

Саранск – 2001

Работа выполнена на кафедре дифференциальных уравнений
Мордовского государственного университета имени Н.П. Огарёва

Научный руководитель: кандидат педагогических наук,
профессор Г.А. Шманова

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук,
профессор Ю.С. Иванов
кандидат педагогических наук
доцент Л.В. Ахметвалеева

Ведущее учреждение: Чувашский государственный
педагогический университет
им. И.Я. Яковлева.

НАУЧНАЯ БИБЛИОТЕКА КГУ



0000589688

Защита состоится 15 января 2002г. в 10 часов на засе-
дании диссертационного Совета Д 212. 081. 02 по защите диссер-
таций на соискание учёной степени доктора педагогических наук
при Казанском государственном университете по адресу: 420008,
г. Казань, ул. Кремлёвская, д. 18, корп. 2, ауд. 309.

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке
имени Н.И. Лобачевского при КГУ.

Автореферат разослан 20 января 2001 года.

Учёный секретарь
диссертационного Совета *Казань*
доктор пед. наук

Л.А. Казанцева

Общая характеристика исследования

Актуальность проблемы. В современных социально-экономических условиях целью образования становится формирование у будущего специалиста профессиональной мобильности, конкурентоспособности, умений быстро реагировать на запросы практики и удовлетворять собственные образовательные потребности. Складывающаяся в России система образования переживает в данный момент очень важный этап развития и преобразования.

Одним из решающих направлений модернизации педагогической системы, как считают педагоги (В.И. Андреев, М.И. Махмутов, Л.А. Казанцева, В.Г. Каташёв, Ф.Л. Ратнер, Л.М. Попов, А.В. Хуторской), является обеспечение развития эвристичности обучения в системе «школа – вуз», непрерывности, взаимосвязи и преемственности её звеньев, ступеней и уровней.

Признавая важность результатов исследований различных аспектов преемственности в системе непрерывного образования исследователи (С.М. Годник, И.Я. Курамшин, Ю.А. Кустов, А.В. Батаршев, А.Г. Мороз, В.Э. Тумарин, А.А. Люблинская, А.А. Кыверялг, В.И. Максимова и др.) отмечают, что средства решения проблемы преемственности учебной деятельности в инновационных образовательных программах отражены в современном содержании учебного материала лишь на проектировочном уровне. Дидактические предпосылки преемственности направлены в основном на снятие **противоречий** дидактического и личностного характера:

- между повышенным учебным режимом новой для учащихся образовательной ступени и развитой у него особенной (школьной) ориентированности в условиях учебной деятельности;

- между предоставлением самостоятельности в учении и отсутствием у него умений самоуправления деятельностью;

- между приоритетом новых форм обучения (групповых, коллективно-групповых) и слабым опытом участия обучаемых в работе;

- между необходимостью обеспечения планомерной преемственности развития эвристичности обучения и отсутствием инструментария, обеспечивающего решение этой задачи.

Считается, что процесс обучения при переходе в вуз протекает удовлетворительно, если осуществляется плавный переход между отдельными звеньями, который определяется эвристичностью обучения и проблема преемственности решена. Однако, эвристичность представляется поверхностно и сводится к установившимся традициям, в частности, к постановке вопросов для решения определённого типа задач, в том числе и прикладных, на всех ступенях образования школа – вуз, введением нестандартных типов уроков в школе и эвристических бесед в вузе.

Авторы считают, что развитие эвристичности обучения в наибольшей мере обеспечивается в процессе преемственности. В свою очередь преемственность может быть направлена на развитие эвристичности обучения. Роль преемственности в развитии эвристичности обучения в системе «школа – вуз», в педагогической науке потенциально обозначена, хотя и не реализована.

В действующих отечественных государственных стандартах и программах обучения – «носители», «механизмы» диалектики динамики преемственности в указанном выше аспекте чётко не выделены, и в современных образовательных технологиях дидактические категории «эвристичность» обучения и «преемственность» не согласуются.

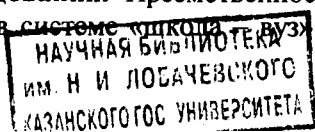
Это актуализирует важность проблемы разработки инструментария эвристичности обучения, в частности, дидактических средств преемственности и функциональных компонентов «движителя» эвристичности обучения; выявления педагогических условий осуществления преемственности развития эвристичности обучения при подготовке специалиста в системе «школа – вуз».

Цель исследования: теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность дидактических условий преемственности развития эвристичности обучения в системе «школа – вуз».

Объект исследования: развитие эвристичности обучения в системе «школа – вуз».

Предмет исследования: дидактические условия преемственности развития эвристичности обучения в системе «школа – вуз».

Гипотеза исследования. Преемственность развития эвристичности обучения в системе «школа – вуз» с наибольшей эф-



фektivностью реализуется при следующих условиях: - усилении эвристичности преподавания на каждом из этапов обучения; - разработке системы усложняющихся творческих задач и исследовательских заданий; - систематизации и структуризации системы эвристических программ и эвристических предписаний; - системной диагностики эффективности использования эвристик на каждом этапе.

Задачи исследования:

1. Обосновать стратегию возможности усиления эвристичности преподавания в системе «школа – вуз».
2. Выделить дидактические условия развития эвристичности обучения в системе «школа – вуз».
3. Разработать систему эвристических приёмов, обеспечивающих преемственность развития эвристичности обучения.
4. Обосновать критерии (проблемности, сложности, трудности) творческих задач и исследовательских заданий на каждом этапе обучения.
5. Провести дидактический эксперимент по проверке дидактических условий повышения эффективности преемственности развития эвристичности обучения в системе «школа – вуз».

Решение поставленных задач осуществлялось методами исследований: теоретического анализа философской и педагогической литературы по исследуемой проблеме; изучения и анализа педагогического опыта учителей школ и преподавателей вуза и опыта проведения вступительных экзаменов в вуз; опроса; анкетирования и собеседования со школьниками и студентами; наблюдения за их учебной деятельностью; изучения учебных программ, методических материалов, учебников по теме и близких к теме исследования. При обработке и интерпретации результатов исследования применялись методы математической статистики.

Методологической основой исследования послужили: общенаучная методология, рассматривающая во взаимосвязи все явления и предметы; диалектический метод познания действительности; важнейшие философские положения о необходимости системно-комплексного подхода к изучению явлений действительности.

Исследование опиралось также на методологическую сущность преемственности; психолого-педагогическую теорию дея-

тельности; теорию поэтапного формирования умственных действий; достижения современной дидактики развивающего обучения; теоретические подходы к изучению проблемы взаимодействия личности и общества, социальной обусловленности образования; идеи об интегральных характеристиках человека как личности; теорию индивидуализации и личностно-ориентированного подхода к образованию.

База исследования: опытно-экспериментальная работа проводилась на факультете электронной техники, экономическом, юридическом факультетах Мордовского государственного университета имени Н.П. Огарёва, лицее при госуниверситете, колледже электроники и экономики, школах №4 и №40 г. Саранска.

Исследование проводилось в три этапа:

На первом этапе (1994 – 1999гг.) был осуществлён теоретический анализ и обоснованы проблемы: изучения понятий эвристичность обучения, преемственность – в философской, социологической и психолого-педагогической литературе; раскрыты основные понятия; определены объект, предмет, цели, задачи, основные направления исследования. Разработаны и уточнены методики по сбору первичной информации, пути и средства проверки гипотезы исследования. Изучаемая проблема, её теоретический анализ, выдвинутая гипотеза и задачи определили методику подхода к исследованию преемственности развития эвристичности обучения; проведён констатирующий эксперимент.

На втором этапе (1999 – 2000 гг.) проводилось выявление видов деятельности обеспечивающих преемственность развития эвристичности обучения; выявление системы эвристических приёмов на каждом этапе школа – вуз; для каждого приёма систематизированы ориентировочная основа выполнения и состав действий; проверена разрабатываемая методика осуществления преемственности развития эвристичности обучения в школе и вузе, выполнялась её оценка, вносились необходимые коррективы.

На третьем этапе (2000 – 2001гг.) разработаны методические аспекты реализации преемственности развития эвристичности обучения в системе «школа – вуз»; проведён обучающий эксперимент с целью реализации разработанной методики; на основе статистических методов осуществлена обработка, обобщение

и интерпретация полученных результатов и сформулированы окончательные выводы.

Научная новизна диссертационного исследования состоит в том, что:

Теоретически обоснована эффективность дидактических условий обеспечения преемственности развития эвристичности обучения в системе «школа – вуз».

Осуществлена систематика эвристических приёмов и разработаны эвристические программы обучения, обеспечивающие инвариантные подходы при решении учащимися и студентами различного класса творческих задач и исследовательских заданий.

Обоснованы критерии (проблемности, сложности, трудности) творческих задач и исследовательских заданий для учащихся школы и студентов вуза.

Доказана эффективность применения эвристических модулей в условиях развития эвристичности обучения.

Теоретическая и практическая значимость исследования заключается в том, что:

Исследование вносит определённый вклад в развитие теоретических основ понятия преемственности и раскрывает её роль в развитии эвристичности обучения в системе «школа - вуз».

Совокупность дидактических условий преемственности развития эвристичности обучения существенно повышает качество обучения старшеклассников и студентов вуза.

Разработанная с учётом принципа преемственности система усложняющихся творческих задач и исследовательских заданий может быть использована при обучении в школе и вузе.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечивается всесторонним изучением проблемы, результатами экспериментальной работы, организованной в соответствии с целями и задачами исследования, использованием адекватно задачам исследования комплекса эмпирических и теоретических методов.

Апробация результатов исследования и их внедрение осуществлялось посредством проведения практических занятий, а также в виде докладов и выступлений на заседаниях научно-методического семинара математического факультета МГУ им

Н.П. Огарёва (1998-2001 г.), ежегодных Огарёвских чтениях в Мордовском госуниверситете (1998-2001 г.), на международной конференции «Третьи научные чтения по обыкновенным дифференциальным уравнениям» (Минск, 2001 г.).

На защиту выносятся следующие положения:

1. Эффективность преемственности развития эвристичности обучения достигается при реализации следующих дидактических условий:

- при усилении эвристичности преподавания на каждом из этапов обучения в системе «школа – вуз»;

- при систематическом использовании критериев (проблемности, сложности, трудности) творческих задач и исследовательских заданий в единстве с применением адекватных эвристических приёмов;

- при систематизации и структуризации эвристических программ и эвристических предписаний для учащихся школы и студентов вуза;

- при осуществлении диагностики использования системы эвристик учащимися и студентами.

2. Процесс преемственности обучения достигается совокупностью эвристических модулей. Реорганизуемых как группа приёмов, направленных на формирование и развитие ранее усвоенных обобщенных знаний соответственно у учащихся средней школы и студентов вуза.

3. Система эвристических приёмов включает в себя приёмы позволяющие дидактически развивать умения осмысливать компоненты научного знания, распознавать эквиваленты одного и того же предметного объекта, строить эквивалентные определения понятий на основе взаимообратных отношений, развивать знания.

4. Обобщенный состав действий детерминированных эвристических предписаний, ориентировочная основа которых обеспечивает и раскрывает содержание и механизм преемственности развития эвристичности обучения.

5. Содержание ориентировочной основы, состоящее из методологических знаний о познании, о деятельности, о развитии знаний, о процессах моделирования реального объекта.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, библиографии.

Основное содержание работы

Во введении обосновывается актуальность, цель, объект и предмет исследования, формулируются гипотеза, задачи и методы исследования.

В первой главе «Теоретическое обоснование преемственности развития эвристичности обучения» определяются теоретические и методологические основы преемственности в системе «школа – вуз» и её роль в развитии эвристичности обучения. Понятие «эвристика» в научной литературе характеризуется в трёх значениях: это специальные методы, используемые в процессе открытия нового (эвристические методы); наука, изучающая продуктивное творческое мышление; восходящий к Сократу метод обучения, который называется сократический метод, или метод эвристической беседы, эвристической деятельности.

Усиление эвристичности обучения нашло отражение в трудах педагогов В.И. Андреева, М.И. Махмутова, Л.А. Казанцевой, В.Г. Каташёва, Ф.Л. Ратнер, Л.М. Попова, А.В. Хуторского. Потенциально авторы обозначили и реализовали идеи использования эвристических предписаний в процессе непрерывного образования. Однако, преемственность как дидактическое средство усиления эвристичности обучения до настоящего времени специально не рассматривалась.

При анализе научной и учебной педагогической литературы выявлено, что преемственность рассматривается как закономерность, принцип, фактор, условие, способ, правило, средство и т.д., в содержании которых неявно присутствует – общеизвестный признак – связь между явлениями в процессе развития, которая естественно должна быть обеспечена «механизмами» и которыми в свою очередь выступают эвристики.

Традиционное сведение проблемы преемственности к преодолению ситуативного «дидактического барьера» на первом курсе, как этапа завершения адаптации, не подтверждается фактическими данными. Процесс адаптации к каждому курсу продолжается на всем протяжении вузовского обучения и, следова-

тельно, развитие эвристичности обучения и преодоление трудностей учебной деятельности, овладение функциями своей социальной роли является одной из фундаментальных проблем учебно-воспитательного процесса на всем его протяжении. Известный в дидактике принцип обучения на высшем уровне трудности наиболее часто проявляется в условиях перехода от изучения школьных предметов к вузовским дисциплинам с большим объемом научной информации. Главное не в том, чтобы обеспечить студентам переход из школьных условий обучения в вузовские, а в том, чтобы достигнутые трудности перехода в наибольшей мере служили интеллектуальному развитию начинающих студентов и повышению эвристичности обучения. При этом успешное решение творческих задач приносило бы им наибольшее удовлетворение, способствовало успешному профессиональному становлению.

Поэтому в качестве рабочего определения мы принимаем следующее: преемственность развития эвристичности обучения – это процесс, обеспечивающий связь между явлениями в процессе развития эвристичности обучения и предполагающий формирование соответствующих эвристических видов деятельности, как инвариантов перехода от школьника к студенту. Отсюда результативной единицей преемственности выступает развитие эвристичности обучения в системе «школа – вуз», что определяет направленность на формирование умений решать творческие задачи в разных предметных областях, оценочные действия и действия выполняемые по собственной инициативе; овладение эвристическими умениями позволяет обучаемому аргументировать, моделировать, развивать знания, оценивать собственные действия.

В диссертационном исследовании организованы следующие виды деятельности, позволяющие развивать эвристичность обучения: деятельность по осмыслению компонентов научного знания, исследовательская деятельность, обучение моделированию, обучение специальным эвристическим приемам для решения творческих задач, обучение самостоятельному развитию знаний.

Разработанный в исследовании «механизм» выполнения видов деятельности – система эвристических приемов, носителей процесса преобразования школьника в студента, как показал

эксперимент, разрешает противоречие между новой системой условий, требований обучения и исходными возможностями начинающих студентов, в результате чего студент призван становиться субъектом новых условий, новых функций, новых межличностных отношений.

Изложенные данные позволили сделать следующие выводы:

1. Анализ научной и педагогической литературы показал, что развитие эвристичности обучения и реализация преемственных связей находятся в ряду приоритетных педагогических задач. Но хотя и выделено большое число эвристик и эвристических приёмов для решения этих проблем, их системный анализ не представлен, а главное – они не применяются целенаправленно и системно.

2. В ходе изучения вопроса о теоретическом аспекте разработки механизмов преемственности развития эвристичности обучения, установлена возможность создания дидактических условий их целенаправленного функционирования.

3. Выявлена необходимость разработки критерия усложнения творческих задач и исследовательских заданий на предметном уровне. Выделены виды деятельности, способствующие эффективной реализации преемственности развития эвристичности обучения.

Во второй главе «Дидактические условия преемственности развития эвристичности обучения в системе «школа – вуз» рассматриваются методические аспекты реализации преемственности развития эвристичности обучения в системе «школа – вуз».

Процесс обеспечения эвристичности обучения мы осуществляем на основе деятельностного подхода, который предполагает организацию соответствующих видов деятельности. Для каждого из которых нами сформирована система эвристических приёмов на основе целенаправленного отбора целей, содержания и соответствующего вида формы.

Выделенные виды деятельности и система эвристических приёмов для их планомерного формирования обеспечивают целенаправленность, планомерность и эффективность динамики процесса преемственности, что в свою очередь, усиливает эвристичность обучения в целом. Как показал эксперимент, такое обучение позволяет планировать результаты обучения; варьиро-

вать набор эвристических приёмов в виде эвристических модулей; выбирать оптимальные приёмы и их количество для конкретных условий; выбирать пути формирования эвристических умений в зависимости от степени подготовленности и индивидуальных способностей студентов.

Организационная структура эвристического приёма состоит из задания – состава действий для выполнения задания – ориентировочной основы для выполнения действия.

Заметим, что при переносе общенаучных знаний, методологических знаний одной предметной области в другую, в ориентировочной основе эвристического приёма были отражены изменения их в соответствии с предметно-специфическими явлениями этой области. Становление и развитие эвристичности обучения оценивалось на каждом этапе школа – вуз.

Рассмотрим фрагмент совокупности эвристических действий приёма «обучение моделированию» (для учащихся школы):

1. Выбрать математическую модель (математический объект – уравнение (в том числе дифференциальное), неравенство, график, система уравнений и неравенств (в том числе дифференциальное) и др.);
2. Выбрать соответствующий метод решения;
3. Реализовать решение;
4. Интерпретировать результаты решения в соответствии с рассматриваемой предметной областью.

С целью выявления уровня подготовленности учащихся к осуществлению процесса преемственности, был проведён констатирующий эксперимент. Он проводился на экономическом, юридическом факультетах, факультете электронной техники Мордовского государственного университета имени Н.П. Огарёва, в колледже электроники и экономики, и школах №4 и №40 г. Саранска.

На первом этапе диагностики проводились наблюдения за сформированностью предметных умений и наличием сформированных эвристических действий старшеклассников и студентов. С этой целью им был предложен тест, и совокупность задач из разных предметных областей.

Приведём фрагмент теста, направленного на проверку осмысления компонентов научного знания, в частности «теоремы»:

1. Что такое теорема? Какие виды теорем Вы знаете?

2. Какая логическая взаимосвязь может существовать между объектами в теореме? Можно ли дать определение теоремы, основываясь только на логической взаимосвязи между двумя конкретными объектами?

3. Какие теоремы называются теоремами существования? Приведите пример теоремы существования.

4. Что значит доказать теорему? Какие виды доказательств теорем вы знаете?

Выявление таких качеств как способность генерировать идеи, фантазия, воображение, творческое начало, настойчивость, сообразительность проводилось у студентов 4 курса химического факультета с помощью системы задач:

1. Как в таблице Менделеева проявляется философская категория перехода количества в качество?

2. Назовите классы химических соединений, которым присуща геометрическая изометрия.

3. Приведите примеры хотя бы трёх химических реакций, в которых из одних и тех же исходных веществ могли бы быть получены разные продукты, в зависимости от условий проведения процессов.

В процессе решения задач осуществлялась проверка наличия:

1) «оценочного действия», которое базируется на понятии рефлексия;

2) эвристического действия (использования эвристик для доказательства, для аргументирования, для решения творческих задач) и действий выполняемых по собственной инициативе.

Результаты тестирования показали, что количество правильных ответов в школе составляет 0,3 %, в вузе 1,5 %. Заметим, что предлагаемые тестовые испытания оценивались эмоциональными замечаниями: «К какому предмету относится вопрос?», «Мы такие задачи не решали», «Мы логику не изучали».

Таким образом, анализ показал: 15% диагностируемых не полно отвечают на поставленные вопросы, а 25% не осмысливают саму постановку вопроса, остальные 60% не принимают вопрос к решению.

Результаты эксперимента позволили сформулировать предположение о существовании зависимости между наличием обобщённых знаний у субъекта и его возможностями проявлять и развивать эвристичность обучения в процессе осуществления предметности.

Формирующий эксперимент был проведён в рамках факультатива «За страницами школьного учебника» для учащихся 11-го класса средней школы, а также спецкурса «Формирование приёмов умственной деятельности» для студентов, приведём программу спецкурса для студентов вуза (табл. 1).

Таблица 1

Программа спецкурса «Формирование приёмов умственной деятельности»

Содержание	Лекции (ч)	Практические занятия (ч)
1. Компоненты математического знания. Развитие знаний;	2	2
2. Логический анализ предметного содержания;	2	2
3. Моделирование реальных процессов с использованием: а) аппроксимирующих функций; б) дифференциальных уравнений и т.д.;	2	2
4. Формулирование проблемы. Построение гипотез;	2	2
5. Построение умозаключений. Построение системы отношений;	2	2
6. Сущность абстракций и их структура;	2	2
7. Теория. Доказательство истинности теории.	2	2

Формирование умений решать творческие задачи, мы осуществляли двумя путями. Прямой путь заключался в непосредственном формировании обобщённых эвристических приёмов по решению творческих задач и реализовался в следующих модулях: лицее и вузе. Косвенный путь состоял в формировании такой

деятельности, приёмы которой представляют конкретные и частные примеры решения задач в школе.

Для оценки результатов контрольного эксперимента использовался корреляционный метод, позволяющий выявить качества характеристик усвоения учебного материала в динамике школа – вуз. Решалась основная задача корреляционного анализа заключающаяся в выявлении необходимости проектирования преемственности развития эвристичности обучения.

Результаты эксперимента проиллюстрированы при помощи диаграммы (рис. 1), построенной на основе таблицы (табл. 2) результатов усвоения учебного материала в системе «школа – вуз».

Таблица 2

Результаты усвоения учебного материала

Этап	Экспериментальные группы		Контрольные группы	
	Школа	Вуз	Школа	Вуз
I	28%	22%	19%	24%
II	67%	74%	23%	26%



Рис. 1. Диаграмма результатов экспериментальной работы

Анализ эксперимента показал, что усвоение учебного материала в экспериментальных группах осуществляется на более высоком уровне, чем в контрольных группах, если вооружить обучаемых целенаправленной системой эвристических приёмов в виде эвристических модулей на каждом этапе школа – вуз.

Проведённое теоретическое исследование и результаты экспериментальной работы подтвердили основные положения гипотезы. В ходе решения поставленных в диссертации задач получены следующие результаты и выводы:

1. Преемственность выступает эффективной педагогической категорией усиления эвристичности обучения при: а) усилении эвристичности преподавания на каждом из этапов обучения в системе «школа – вуз»; б) при использовании критериев усложнения творческих задач и исследовательских заданий; в) при систематизации и структуризации системы эвристических программ и эвристических предписаний; г) при осуществлении системной диагностики использования эвристик на каждом этапе учащимися (студентами).

2. Эффективность процесса преемственности обеспечивается эвристическими модулями. Под эвристическим модулем понимается система эвристических приёмов, направленных на формирование и развитие ранее усвоенных обобщенных знаний соответственно у школьника (студента).

3. Система эвристических приёмов позволяет эффективно формировать умения осмысливать компоненты научного знания, распознавать эквиваленты одного и того же предметного объекта, строить эквивалентные определения понятий на основе взаимнообратных отношений, развивать знания, моделировать реальные процессы.

4. Обобщенный состав действий и ориентировочная основа выделенных эвристических приёмов и предписаний, обеспечивает и раскрывает содержание и механизм преемственности развития эвристичности обучения. Методологические знания о познании, о деятельности, о развитии знаний, о процессах моделирования реального объекта составляют содержание ориентировочной основы эвристических приёмов.

5. Совокупность дидактических условий преемственности развития эвристичности обучения существенно повышает качество и эффективность обучения в системе «школа – вуз».

Диссертационное исследование показывает, что оснащение преемственности «механизмами», «инструментарием», для развития эвристичности обучения, позволяет эффективно решать педагогические проблемы качественной подготовки специалиста.

Представленные учебные материалы, как показал эксперимент, соответствуют и общим целям перманентного образования и условиям обучения.

Наше исследование показало, что наибольший потенциал преемственности развития эвристичности обучения заключен именно в учебной деятельности, формирование которой до уровня субъективных проявлений учащихся является длительным процессом, и её содержание представляет собой открытую систему, которая может быть дополнена новыми видами эвристической деятельности. Поэтому в сложной проблеме усиления эвристичности обучения исследовательская тема «носителей преемственности» остаётся перспективной.

Основное содержание и результаты исследования отражены в следующих публикациях:

1. Никишин М.Б. Дидактические средства реализации преемственности как процесса в системе «школа – колледж – вуз» // Социальные и гуманитарные исследования: Традиции и реальность. (Межвуз. сб. научн. тр.). – Саранск: СВМО, 2000. – С.234 – 238.

2. Никишин М.Б. Преемственность как педагогическая категория. // Высшая и средняя профессиональная школа в России и за рубежом. – М., 2000. – Вып. 6. – 15 с. (№ 123. – 2000, деп. от 26.10.2000)

3. Никишин М.Б., Шманова Г.А. Дидактические аспекты оценки знаний выпускников. / Высшая и средняя профессиональная школа в России и за рубежом. – М., 2000, Вып. 6. – 14 с. (№ 124. – 2000, деп. от 26.10. 2000).

4. Никишин М.Б., Шманова Г.А. Преемственность как процесс в системе «школа – колледж – вуз». // Новые подходы в гуманитарных исследованиях: право, философия, история, лингвистика: (Межвуз. сб. научн. тр.) Вып. II. – Саранск: СВМО, 2001. - С. 310 – 313.

5. Никишин М.Б., Шманова Г.А., Щенников В.Н., Сорокина Н.К., Щенникова Е.В. Дифференциальные уравнения как математическая модель в системе «школа – колледж – вуз»: Тезисы докладов международной конференции «Третьи научные чтения

по обыкновенным дифференциальным уравнениям». – Беларусь: Минск, 2001. - С. 111 – 112. (в соавторстве)

6. Никишин М.Б., Шманова Г.А. Дидактическая возможность формирования методологической культуры в системе математического образования в вузе: Тезисы докладов международной конференции «Третьи научные чтения по обыкновенным дифференциальным уравнениям». – Беларусь: Минск, 2001. - С. 112 – 113.

7. Никишин М.Б., Шманова Г.А., Щенников В.Н., Сорокина Н.К., Щенникова Е.В. Проблема обучению построения математических моделей в системе «школа – колледж – вуз» // Интеграция образования. Федеральный научно-методический журнал. – Саранск, 2001. – № 2. – С. 30 – 34.

8. Никишин М.Б., Шманова Г.А., Щенников В.Н., Сорокина Н.К., Щенникова Е.В. Проблема обучению построения математических моделей в системе «школа – колледж – вуз» - П. // Интеграция образования. Федеральный научно-методический журнал. – Саранск, 2001. – № 3. – С. 25 – 31.

9. Никишин М.Б. Преемственность как процесс и её реализация в системе «школа – колледж – вуз». // Подготовка педагога в системе университетского образования: Сб. науч. работ. – Саранск: Изд-во Мордов. ун-та, 2001. – С. 101 – 105.



Отпечатано в Центре инновационных технологий
Россия, РТ, г. Казань, ул. К. Фукса, д. 9/11
Лиц. П.Л. №0173 от 26.10.99

7-60