

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ
КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ
КЫРГЫЗСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ
(КГУ им.И.АРАБАЕВА – СОУЧРЕДИТЕЛЬ)
ДИССЕРТАЦИОННЫЙ СОВЕТ Д 13.06.331**

На правах рукописи
УДК 378.14

АЖЫБАЕВ ДУЙШЕНБЕК МОКЕШОВИЧ

**РАЗВИТИЕ ПОЗНАВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СТУДЕНТОВ ИНФОРМАЦИОННЫМИ СРЕДСТВАМИ**

13. 00. 01 - общая педагогика

АВТОРЕФЕРАТ
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Бишкек – 2008

Работа выполнена на кафедре «Информационные технологии»
Нарынского государственного университета

Научный руководитель: доктор педагогических наук,
доцент Сияев Т.М

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук,
профессор Бабаев Д.Б.

кандидат педагогических наук,
и.о.доцента Рыбина Т.И.

Ведущая организация: Ошский государственный университет,
кафедры «Педагогика и психология» и
«Методика преподавания математики и
информатики»

Защита состоится « 25 » апреля 2008 года в 16⁰⁰ часов на
заседании диссертационного совета Д 13.06.331 по защите диссертаций на
соискание ученой степени доктора (кандидата) педагогических наук при
Кыргызской академии образования (соучредитель – КГУ им.И.Арабаева) по
адресу: 720040, г.Бишкек, проспект Эркиндик, 25, КАО.

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке
Кыргызской академии образования

Автореферат разослан « 17 » марта 2008 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник

Ибраева Н.И.

Ибраева Н.И.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность темы. Образование все более становится важнейшим условием прогрессивного развития человеческой цивилизации. В «Концепции развития образования в Кыргызской Республике до 2010 года», указано, что высшее образование должно стать локомотивом развития Кыргызской Республики в XXI веке. «Тенденции мирового развития свидетельствуют, что Кыргызстану необходимо строить экономику с инновационным профилем. Поэтому следует уже сегодня большее внимание уделить обновлению структуры и содержанию учебных программ с обязательным включением проблематики инновационного менеджмента, введению учебных программ и курсов о новых технологиях, осуществлению полной компьютеризации учебного процесса ...»¹. Следовательно, главной точкой пересечения всех усилий в системе образования должно стать формирование современного специалиста, способного не только жить в экономически развитом гражданском правовом государстве, но и создавать его, овладевая определенными профессиональными навыками.

В современных условиях модернизации системы высшего образования возрастает запрос на педагогические профессии, значительно повышаются требования к познавательной деятельности и интеллектуальным потребностям, в целом на качество образования.

Основные аспекты познавательной деятельности студентов, отражены в трудах Ю.К.Бабанского, В.П.Беспалько, В.В.Давыдова, Е.Н.Кабанова-Меллер, И.Я.Лернера, М.Н.Скаткина, Н.Ф.Талызиной, Т.И.Шамовой, Г.И.Щукиной, О.Б.Епишевой и др. В психологии разработан ряд концептуальных подходов к изучению образовательной деятельности. Это, прежде всего, общетеоретические работы С.Л.Рубинштейна, Б.Г.Ананьева, Л.С.Выготского, А.Н.Леонтьева, Г.В.Сухомльского, В.Н.Мясишева, Е.Б.Старовойтенко и др.

В работах А.П.Ершова, Б.С.Гершунского, В.М.Монахова, А.Н.Тихонова, Г.К.Селевко и других освещены вопросы внедрения информационных технологий в учебный процесс. Многие диссертационные исследования (А.А.Андреев, Н.В.Апатова, О.В.Бурнусова, А.В.Шелухина и др.) посвящены вопросам использования информационных и телекоммуникационных технологий в средней и высшей школе. А ряд исследований был направлен на изучение проблем по подготовке учителей в условиях информатизации образования (Т.В.Добудько, М.И.Жалдак, Г.А.Кручинина, И.В.Марусева, Н.В.Молоткова, Н.А.Сизинцева и др.). Например: теоретические основы разработки и использования средств новых

¹ Из выступления Президента Кыргызской Республики Курманбека Бакиева на встрече с профессорами, преподавателями, студентами и работниками высших и средних профессиональных учебных заведений города Бишкек. 28-сентября, 2007 г. - <http://www.president.kg/press/vistup/2625/>

информационных технологий в личностно-ориентированном обучении, рассматриваются в исследовании С.В.Панюковой; теоретические основы создания и использования средств информатизации образования рассматриваются в работах И.В.Роберт.

Различные аспекты проблемы развития познавательной деятельности обучающихся и вопросы информатизации образования в Кыргызстане, исследованы Н.А.Асиповой, Ш.С.Ахраровым, И.Б.Бекбоевым, Д.Б.Бабаевым, Т.Б.Бекболотовым, А.Ж.Жайнаковым, Л.П.Кибардиной, Э.М.Мамбетакуновым, Л.П.Мирошниченко, Т.Р.Орускуловым, П.С.Панковым, Г.Д.Панковой, Т.М.Сияевым, П.Эшенкуловым и многими другими учеными-педагогами.

Развитие информационных технологий идет настолько быстро, что существующие педагогические исследования не успевают проанализировать новые методы, формы и средства обучения. Для решения выделенной проблемы необходимо разработать новые подходы к развитию познавательной деятельности будущих педагогов и определить соответствующие педагогические условия. Вдобавок к этому, анализ публикаций и опыта работы высших школ по исследуемой проблеме показывает, что имеются следующие **противоречия**:

во-первых, между обобщенными теоретическими результатами по познавательной деятельности студентов и практикой обучения с применением средств новых информационных технологий (СНИТ);

во-вторых, между усвоением студентом конкретных знаний в процессе обучения и критериями профессиональной деятельности;

в-третьих, между уровнем теоретической разработанности новых информационных технологий и степенью их учебно-методического обеспечения.

Научно-педагогические исследования путей преодоления существующих **противоречий** в высшей школе определили научную проблему данной диссертационной работы и обусловили выбор темы: «Развитие познавательной деятельности студентов информационными средствами».

Объектом исследования является познавательная деятельность будущих учителей математики и информатики.

Предметом исследования являются педагогические условия развития познавательной деятельности будущих учителей математики и информатики.

Цель исследования заключается в разработке педагогико-психологических условий развития познавательной деятельности будущих учителей математики и информатики с использованием СНИТ.

В основу **гипотезы** положено предположение о том, что эффективность познавательной деятельности студентов в вузе будет наиболее успешной, если:

- будут определены педагогические условия развития познавательной деятельности студентов педагогического направления (будущих учителей математики и информатики) с использованием СНИТ;
- сформированы положительные мотивации познавательной деятельности студентов посредством использования вариативных форм и методов обучения с применением СНИТ;
- разработаны и внедрены методические комплексы для развития познавательной деятельности будущих учителей математики и информатики с использованием СНИТ.

В соответствии с целью, объектом, предметом исследования были определены следующие **задачи**:

1. Осуществить теоретический анализ и уточнить содержание понятия «познавательная деятельность» как компонента целостного процесса обучения.
2. Определить педагогические условия развития познавательной деятельности будущих учителей информатики и математики при использовании СНИТ.
3. Провести дидактический анализ видов СНИТ, влияющих на развитие познавательной деятельности студентов.
4. Внедрить методику развития познавательной деятельности студентов с использованием СНИТ.

Методологической основой исследования являются принципы об активной сущности человеческой деятельности; научно-исторический подход к изучению феномена информационной культуры; единство исторического и логического в исследовании общественных явлений с учетом новых подходов к разработке проблемы информационной культуры личности; общепедагогические и психологические основы образования; концепции развития личности в образовательной среде, формирование опыта личности как системы отношений; деятельностный, системный подходы к анализу педагогических объектов и явлений; идеи целостности, системности и фундаментальности образования.

Теоретической базой исследования являются положения: теорий личностно-деятельностного и личностно-ориентированного подходов; общей теории обучения; теорий информатизации образования и компьютерной дидактики; теорией современных педагогико-психологических исследований по проблемам формирования профессионально-ориентированной личности в образовательных системах.

Для реализации цели и задач данного исследования использовались следующие **методы**:

- теоретические (анализ и синтез научной литературы; абстрагирование, конкретизация, аналогия; изучение и обобщение педагогического опыта по проблеме развития познавательной деятельности студента);

- эмпирические (педагогическое наблюдение, анкетирование, беседа, тестирование, педагогическое моделирование, педагогический эксперимент);
- статистико-математические методы по обработке экспериментальных данных.

Организация исследования. Исследование проводилось в три этапа на базе Нарынского государственного университета и Иссыккульского государственного университета им.К.Тыныстанова. Всего исследованием было охвачено более 150 студентов - будущих учителей информатики и математики, а также 45 преподавателей и методистов.

Первый этап (1997-1999 г.г.) – поисково-теоретический. На основе анализа научной литературы по проблеме исследования были определены объект, предмет, структура, цель, задачи, гипотезы, методология и методы, а также понятийный аппарат исследования.

Второй этап (2000-2003 г.г.) – опытно-экспериментальный. На этом этапе проведен констатирующий и формирующий эксперимент, была подвергнута проверке общая гипотеза исследования, в результате которых выявлены педагогические условия развития познавательной деятельности студентов с применением СНИТ.

Третий этап (2004-2007 г.г.) – обобщающий. На этом этапе осуществлен анализ, систематизация и статистическая обработка результатов исследования, обобщены итоги педагогического эксперимента и сформулированы выводы и рекомендации.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

- определено уточненное содержание понятия «познавательная деятельность студентов»;
- разработана модель развития познавательной деятельности студента с использованием СНИТ;
- выявлены педагогические условия развития познавательной деятельности студентов с использованием СНИТ;
- разработан и внедрен в педагогический процесс электронный учебно-методический комплекс курса «Информационные и компьютерные технологии в профессиональной деятельности учителя информатики и математики».

Практическая значимость исследования заключается в том, что:

- результаты исследования внедрены в практику подготовки специалистов - будущих учителей математики и информатики, использованы в системе повышения квалификации педагогов;
- представленный в исследовании материал служит основой разработки электронных учебно-методических комплексов;
- разработанная методика с использованием СНИТ по развитию познавательной деятельности студентов может быть использована и для других специальностей.

Достоверность результатов исследовательской работы обеспечивают: методологическая обоснованность исходных теоретических положений; необходимый объем выборки исследования; адекватность методов исследования к его цели и задачам; разнообразие методов исследования; репрезентативность опытно-экспериментальных данных; сочетание качественного и количественного анализа; внедрение результатов исследования в практику.

На защиту выносятся:

- уточненное содержание и структура понятия «познавательная деятельность студентов»;
- модель развития познавательной деятельности будущих учителей информатики и математики с использованием СНИТ;
- электронный учебно-методический комплекс курса «Информационные и компьютерные технологии в профессиональной деятельности учителя информатики и математики».

Личный вклад диссертанта заключается в том, что:

- разработана модель развития познавательной деятельности будущих учителей информатики и математики с использованием СНИТ;
- разработан и внедрен спецкурс «Информационные и компьютерные технологии в профессиональной деятельности учителя информатики и математики»;
- разработан и внедрен образовательный WEB-сервер.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялись на протяжении всего периода исследования посредством личного участия автора в проектировании и осуществлении опытно-экспериментальной работы на факультете новых информационных технологий Нарынского государственного университета (НГУ); в обсуждении результатов исследования на заседаниях кафедр «Автоматизированные системы обработки информации и управления», «Математика и информатика», «Педагогики и методики начального образования» Нарынского государственного университета, докладывались и обсуждались на:

- научно-практической конференции «Образование и здоровый образ жизни в изменяющихся условиях». - Бишкек: КГПУ им.И.Арабаева;ИПКиПК, 1999,
- Международной научно-практической конференции «Проблемы обновления школьного образования». - Бишкек: КИО, 2000,
- I и VIII республиканских научно-практических конференциях «Актуальные проблемы преподавания физики, астрономии и естествознания. - Бишкек: КГНУ, 2000, 2007,
- Международной конференции, посвященной 75-летию юбилею чл.корр.НАН КР, доктора педагогических наук, проф. И.Б.Бекбоева. - Бишкек, КАО, 2000,

- научно-практической конференции посвященной 60-летию образования ИГУ им. К.Тыныстанова. - Каракол, 2001,
- научно-практической конференции «Проблемы образования и науки». - Нарын: НГУ, 2001,
- Международной научно-практической конференции «Технология высшего образования в XXI веке: проблемы и перспективы развития». - Актыбинск: АГУ им.К.Жубанова. Республика Казахстан, 2002,
- Международной научно-методической конференции «Инновационные технологии организации обучения в техническом вузе: на пути к новому качеству образования». - Россия, Пенза, ПГУАС, 2004,
- Центрально-азиатской научно-практической конференции «Новая школа: пространство возможностей». - Кыргызстан, 2006,
- Международной научно-практической конференции преподавателей, молодых ученых и аспирантов: - Россия, РУДН, 2006.

Опубликованность результатов. По теме диссертации опубликовано 21 печатных работ, в том числе, 1 практико-ориентированная монография, 20 статей (из них 3 статьи опубликована в России, 1 статья – в Республике Беларусь, 2 статьи – в Республике Казахстан) и 5 авторских свидетельств.

Структура диссертации. Диссертация состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных источников, состоящего из 231 наименований, 3 приложений. Общий объем диссертации – 162 страниц.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснована актуальность избранной темы, определяется проблема, цель, объект, предмет исследования, формируются гипотезы, задачи, характеризуются научная новизна и практическая значимость работы, изложены основные научные положения, выносимые на защиту, сведения об апробации.

В первой главе «**Основы развития познавательной деятельности студентов – будущих учителей математики и информатики**» рассматриваются сущность, содержание и структура познавательной деятельности. Определены роль и место информационных средств в учебном процессе вуза, педагогические условия развития познавательной деятельности студентов – будущих учителей информатики и математики.

Успешность решения проблемы развития познавательной деятельности, как свойства личности, во многом определяется такими науками как философия, педагогика и психология, поэтому в исследовании затронуты вопросы, о том, как рассматриваются понятия «познание», «деятельность» «учебная деятельность» и «познавательная деятельность» в философии, педагогике и психологии.

На основе анализа выявлено, что категория «познание» вплотную соприкасается с понятием «деятельность». «Познание» есть высшая форма

отражения действительности, а «деятельность» - «специфическая форма активного отношения к окружающему миру, содержание которого составляет его целесообразное изменение и преобразование в интересах людей»¹. Уточнение понятий «деятельность» и «учение» позволяет не только рассматривать познавательную деятельность как деятельность, «преднамеренно направленную на приобретение опыта одним из ее участников»², но и дает возможность сделать вывод о том, что познавательная деятельность протекает только при интенсивной и активной деятельности студента.

Работы Ш.А.Амонашвили, Л.С.Выготского, Т.Л.Габришковой, О.Б.Епишевой, Б.И.Пружинина, Н.Ф.Талызиной, И.Ф.Харламова, С.Л.Рубинштейна, Л.Е.Шубиной и других посвящены определению понятия «познавательная деятельность» обучающихся. Так Н.Ф.Талызина отмечает, что: «познавательная деятельность – это не что-то аморфное, а всегда система определенных действий и входящих в них знаний»³. Проводя педагогико-психологический анализ понятия «познавательная деятельность», и исходя из представления о личности, как о целостной системе, категорию «деятельность» как целостностную систему, обладающую многоуровневой организацией, уточнена сущность понятия «познавательная деятельность». **Познавательная деятельность студента** - целостностно-многоуровневая система определенных целей, действий, средств и операций, направленных на приобретение знаний и постижение закономерностей объективного мира, которая формируется на основе качественных преобразований всех структурных элементов личности. Анализ показывает, что в структуру познавательной деятельности студентов в принципе, входят те же компоненты, что и в любую деятельность: цель, мотив, действие, средство, результат и оценка. На основе проведенного теоретического исследования структура познавательной деятельности студентов представлена в виде объемной модели (рис. 1).

Познавательная деятельность является очень многогранным и сложным процессом, поэтому приведенная модель передает ее структуру в укрупненном виде и в общих чертах. Элементы, входящие в структуру познавательной деятельности студентов, такие как потребность, мотив, цели, подцели, задачи, действия, операции и продукт образуют систему со структурой по вертикали. Порядок следования этих элементов (один за другим) представляет познавательную деятельность в виде системы (рис. 2).

¹ Философский словарь. – М.: Политическая литература, 1980. - С.390.

² Выготский Л.С. Собрание сочинений в 6 т., т.5. – М.: Педагогика, 1984

³ Талызина Н.Ф. Педагогическая психология. – М.: Издательский центр «Академия», 1998. – 288 с.

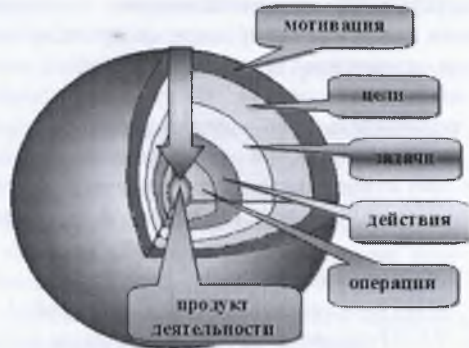


Рис. 1. Модель структуры познавательной деятельности студентов

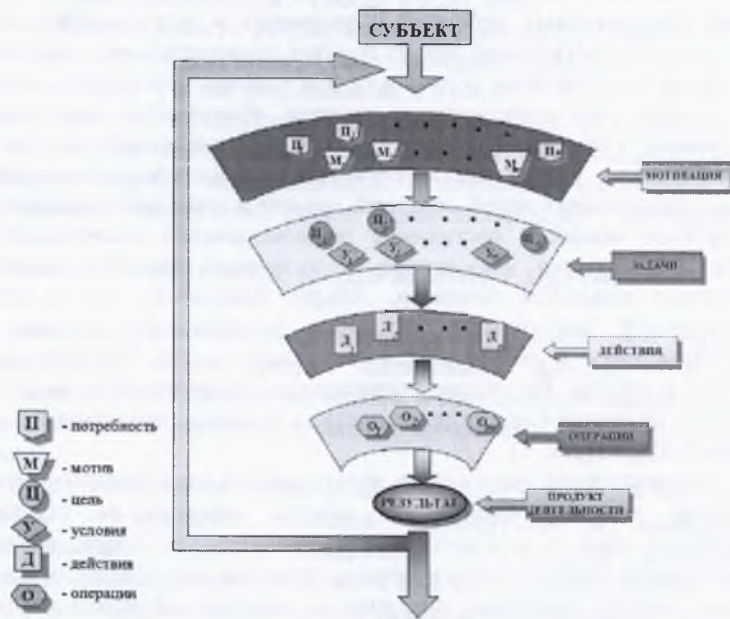


Рис. 2. Система взаимодействий структурных компонентов познавательной деятельности студентов

Целостность познавательной деятельности определяется тем, что входящие в нее компоненты находятся в таких тесных связях между собой, что не могут существовать вне целого. Эффективная организация учебно-познавательной деятельности основывается на потребности самих студентов осуществлять творческие преобразования учебного материала с целью

овладения новыми знаниями, а стимулирование этой потребности во многом зависит от поставленной учебной задачи.

В ходе теоретического и опытно-экспериментального исследования выявлено, что связь между компонентами познавательной деятельности (стимулирующий и мотивационный; содержательный и операционный; организационный и результативный) существует не только внутри соответствующих пар, но и между компонентами, составляющими эти пары. Эти взаимодействия характеризуют внутреннее устройство познавательной деятельности студентов. Например, для поиска условий формирования новых действий и для отыскания эффективного выполнения операций, необходимо развить каждый компонент познавательной деятельности студента по отдельности и в целом.

На развитие познавательной деятельности студентов влияют различные внешние (педагогико-психологические условия обучения, дидактические методы, формы и средства обучения и др.) и внутренние (мотивы и потребности обучения, индивидуальные особенности каждого участника процесса, профессиональная подготовка педагога и др.) факторы. Структура учебного процесса, построенного в условиях использования СНИТ, на функциональном уровне отличается от структуры традиционной системы обучения. Чтобы оценить роль и место СНИТ в управлении познавательной деятельностью студентов, необходимо построить структурно-функциональную модель учебного процесса в условиях использования СНИТ. Модель, основанная на активном информационном взаимодействии между субъектами (или компонентами) учебного процесса, т.е. между преподавателем, студентом и средством обучения функционирующего на базе СНИТ, является базовой (рис. 3).

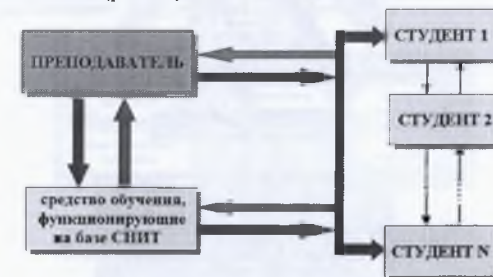


Рис. 3. Базовая модель учебного процесса, функционирующего на базе СНИТ

Согласно этой модели, в процессе обучения преподаватель является управляющим субъектом, а объектом управления выступает, прежде всего, познавательная деятельность студента. Кроме этого, в качестве учебных объектов, которые включены в систему управления, выступают СНИТ и преподаватель чаще всего управляет познавательной деятельностью группы студентов. Рассматривая структуру учебного процесса, представленную на

рис. 3, можно отметить, что в этом случае активную роль играют и средства обучения, функционирующие на базе СНИТ. Активная роль СНИТ обусловлена такими возможностями, как обеспечение интерактивного диалога, компьютерной визуализации, обработки значительных объемов информации и др.

В процессе совместной деятельности студенты в какой-то мере также воздействуют на преподавателя и в ряде случаев изменяют характер его действий. Управляющий и управляемый субъекты образовательного процесса находятся во взаимосвязи и взаимозависимости, на основе изменений в содержании образования они могут изменять характер своего профессионально-педагогического взаимодействия. Функционирование структуры познавательной деятельности студентов связано с наличием необходимых педагогических условий. Понятие «педагогическое условие» используется в двух взаимосвязанных значениях: во-первых, как среда, в которой обеспечивается эффективная организация учебно-познавательной деятельности студентов; во-вторых, как обязательное выполнение определенных педагогических мер для создания необходимой среды, в которой происходит организация учебной деятельности. В ходе исследования определены структурные части педагогических условий для развития познавательной деятельности студентов с учетом содержательной, организационной, субъектной сторон, которые представлены на рис. 4.



Рис. 4. Структурные части педагогических условий для развития познавательной деятельности студентов

Во второй главе «Теоретические и опытно – экспериментальные результаты по развитию познавательной деятельности будущих учителей информатики и математики» изучена динамика развития познавательной

деятельности студентов при использовании СНИТ, а также анализ результатов педагогического эксперимента по проблеме исследования.

На сегодняшний день можно констатировать, что этап обеспечения компьютерной техникой в образовательных учреждениях почти завершен, и в результате этого назрела новая проблема – нехватка педагогических кадров, которые должны не просто хорошо владеть компьютерной техникой, но и обладать современной методикой преподавания с использованием СНИТ. В связи с этим чрезвычайно актуальным становится такое обучение будущих учителей школ и преподавателей вузов, которое основано не только на фундаментальных знаниях по педагогике и психологии, но и на общей культуре, включающей и информационную. Таким образом, назрела необходимость совершенствования подготовки педагогических кадров нового поколения, умеющие квалифицированно выбирать и применять именно те СНИТ, которые в полной мере соответствуют содержанию и целям изучения конкретной дисциплины, т.е. быть профессионально компетентным.

Государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования (ГОС ВПО) Кыргызской Республики предусматривают глубокое изменение содержания общекультурной подготовки, гуманизацию образования, преодоление технократических тенденций в естественно-научном и техническом образовании с одновременным усилением фундаментальной подготовки. Структура подготовки будущих учителей информатики и математики, согласно ГОС ВСП КР, представляется в следующем виде (рис.5):



Рис. 5. Структура подготовки учителей информатики и математики

Анализ ГОС ВПО, учебных планов НГУ и ИГУ показали, что пока изучение СНИТ не проникло в область профессиональной подготовки, цепочка профессиональной подготовки учителя информатики является не вполне завершенной. Становится очевидным тот факт, что одной из важнейшей составляющей профессиональной компетентности будущего учителя является степень его готовности к использованию СНИТ в своей профессионально-педагогической деятельности. Таким образом, в процессе подготовки учителей информатики и математики, важным становится **развитие познавательной деятельности студентов**, которая включает в себя следующие аспекты: 1) разработку модели развития познавательной деятельности будущих учителей информатики и математики с использованием СНИТ; 2) определение специальных курсов по теории и использованию СНИТ; 3) разработку соответствующих электронных учебно-методических комплексов.

Теоретическое и эмпирическое обобщение проблематики данного исследования позволило разработать динамическую модель системы развития познавательной деятельности студента с использованием СНИТ (рис. 6) и выделить в ней основные структурные компоненты. Структура предлагаемой модели развития познавательной деятельности будущего учителя математики и информатики состоит из нескольких блоков: мотивационно-целевого; содержательного; технологического; критериально-аналитического. Указанная модель системы развития познавательной деятельности студентов имеет циклический характер с нарастающими уровнями.



Рис. 6. Модель развития познавательной деятельности студентов с использованием СНИТ

Современные темпы развития средств информатизации опережают существующие на сегодняшний момент конкретные технологические решения. Поэтому основополагающими должны являться не технологические аспекты обучения, а их проектирование. Следовательно, в процессе подготовки учителей информатики и математики необходимо ввести специальные курсы, структура которых представляется, как совокупность инвариантной и вариативной составляющих, учитывающих всевозможные изменения, как в области технологического обеспечения, так и методических решений по задачам совершенствования и модернизации вузовского и школьного образования. В этой связи вполне логичным представляется введение спецкурса «Информационные и компьютерные технологии в профессиональной деятельности учителя информатики и математики» в качестве вузовского компонента или курса по выбору. Результатом изучения этого курса будет являться приобретение информационных компетенций будущих учителей информатики и практическое применение этих компетенций в будущей педагогической деятельности. Из анализа ГОС ВПО КР и учебных планов НГУ и ИГУ, разработанный курс предлагается вести в восьмом семестре с объемом 120 часов, в том числе 72 часа аудиторных занятий (18 ч. – лекционных, 54 ч. – лабораторных) и 48 часов самостоятельная работа студента (см. прил. в диссертации).

Применение СНИТ в учебном процессе актуализирует вопрос методического обеспечения развития познавательной деятельности студентов. В целях реализации основных положений исследования на практике разработан образовательный WEB-сервер, который базируется на Интернет-протоколе TCP/IP и обладает всеми преимуществами Интернета.

В диссертации определены влияния СНИТ на развитие познавательной деятельности студентов. На основе педагогического эксперимента определены: во-первых, изменения мотивационного компонента познавательной деятельности студентов; во-вторых, влияние СНИТ на качество образования при подготовке будущих учителей информатики и математики.

Познавательная деятельность возникает под влиянием совокупности различных мотивов (профессиональных, познавательных, социальных, утилитарных). В целом динамика изменения мотивов познавательной деятельности студентов при использовании СНИТ представлены гистограммами на рис. 7.

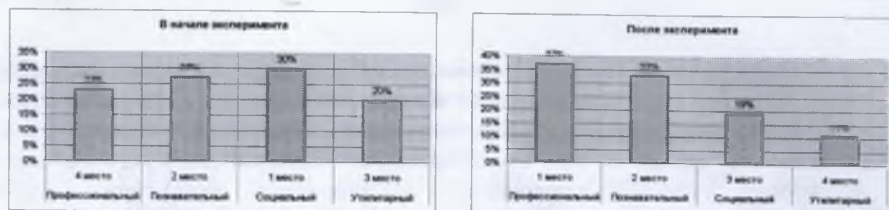


Рис. 7. Динамика изменения мотивов познавательной деятельности студентов при использовании СНИТ

Динамика развития познавательной деятельности студентов свидетельствует о том, что до начала эксперимента мотивация деятельности студентов была обусловлена социальными интересами. Использование в учебном процессе СНИТ способствовало изменению мотивационных интересов, и в результате преобладающими стали профессиональные интересы.

В опытно-экспериментальном исследовании были целенаправленно задействованы студенты специальности математики и информатики (будущие учителя математики и информатики) Нарынского государственного университета (НГУ) и Иссыккульского государственного университета им.К.Тыныстанова (ИГУ): контрольная группа (НГУ – 60, ИГУ – 33); экспериментальная группа (НГУ – 58, ИГУ – 32), а также принимали участие преподаватели кафедр «Математика и информатика» НГУ и «Методика преподавания математики и информатики» ИГУ. Для анализа экспериментальных данных и обоснования эффективности предлагаемых средств обучения СНИТ, были использованы статистические методы.

Измерение заключалось в определении уровня знаний студентов путем проведения теста. В определении коэффициента усвоения знаний использован метод предложенный профессором Э.М.Мамбетакуновым¹. Выделено четыре уровня знаний: слабый; низкий; средний и высокий. Результаты измерений уровня знаний студентов НГУ и ИГУ до и после эксперимента представлены гистограммами (рис. 8 и 9).

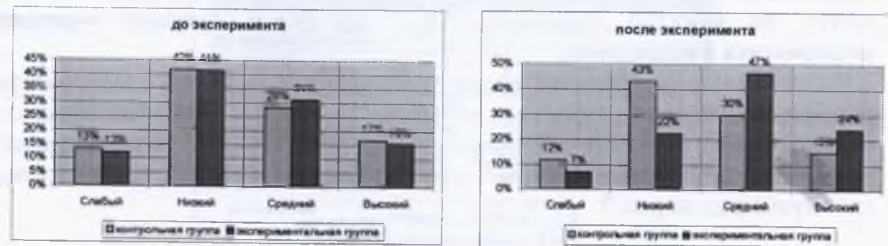


Рис. 8. Гистограммы уровня знаний студентов НГУ

¹ Мамбетакунов Э.М. Формирование естественно-научных понятий у школьников на основе межпредметных связей. – Бишкек: Илим. – 1991. – 240 с.

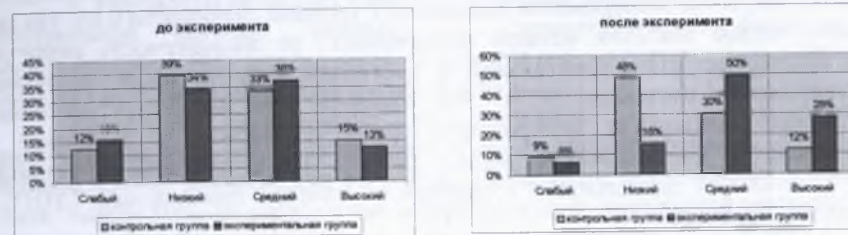


Рис. 9. Гистограммы уровня знаний студентов ИГУ

Для определения достоверности результатов экспериментальной работы выбрали статистический критерий χ^2 («хи-квадрат»)¹. Полученные значения критерия χ^2 парных сравнений групп (экспериментальная и контрольная группа до начала и после окончания эксперимента) приведены в таблице.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ КРИТЕРИЯ χ^2

Нарынский государственный университет		до начала эксперимента		после окончания эксперимента	
		КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
до начала эксперимента	КГ		0,1344	0.1675	7.7629
	ЭГ			0.0446	6.9754
после окончания эксперимента	КГ				8,0069
	ЭГ				
Иссыккульский государственный университет		до начала эксперимента		после окончания эксперимента	
		КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
до начала эксперимента	КГ		0,4171	0.6119	6.0869
	ЭГ			1,5445	6,0302
после окончания эксперимента	КГ				9,2564
	ЭГ				

Анализ данных таблицы показывает, что все значения критерия «хи-квадрат», кроме результатов $\chi^2_{эм} = 8,0069$ (НГУ) и $\chi^2_{эм} = 9,250069$ сравнения экспериментальной и контрольной групп после окончания эксперимента меньше критического значения $\chi^2_{0,05} = 7,82$. Таким образом, характеристики

¹ Новиков Д.А. Статистические методы в педагогических исследованиях. – М.: МЗ-Пресс, 2004. – 67 с.

всех сравниваемых выборок, кроме экспериментальной и контрольной групп после окончания эксперимента, совпадают с уровнем значимости 0,05. Так как эмпирическое значение меньше критического, то достоверность различий характеристик экспериментальной и контрольной групп после окончания эксперимента составляет 95%. Это означает, что начальные состояния экспериментальной и контрольной групп совпадают, а конечные – различаются. Следовательно, можно сделать вывод, что эффект развития познавательной деятельности студентов обусловлен применением СНИТ в учебном процессе.

Таким образом, результаты педагогического эксперимента доказывают правильность построенной научной гипотезы, и, следовательно, для развития познавательной деятельности студентов – будущих учителей информатики и математики необходимо использовать СНИТ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. На основе исследования показано, что познавательная деятельность студентов – целостностная система, обладающая многоуровневой организацией. Познавательная деятельность – это целостностно-многоуровневая система определенных целей, действий, средств и операций, направленная на приобретение знания и постижение закономерностей объективного мира, которая формируется на основе качественных преобразований всех структурных элементов личности. Определена структура и разработана объемная модель познавательной деятельности.

2. Определена структура педагогических условий по развитию познавательной деятельности студентов в процессе обучения с учетом содержательной, организационной и субъектной сторон познавательной деятельности.

3. Доказано, что использование СНИТ в процессе обучения способствует решению ряда проблем: усиления мотивацию обучения и повышения интереса к процессу обучения; объективной реализации идей индивидуального и дифференцированного подходов; расширения возможностей представления учебной информации; создание благоприятной психологической обстановки; качественного изменения контроля учебно-познавательной деятельности обучаемого и самоконтроля с диагностикой ошибок и обратной связью.

3. Обоснована необходимость введения специального курса «Информационные и компьютерные технологии в профессиональной деятельности учителя информатики и математики» в процесс подготовки учителей информатики и математики в целях формирования профессиональных компетенций по применению СНИТ в будущей педагогической деятельности.

4. Результаты педагогического эксперимента доказывают правильность построенной научной гипотезы, и, следовательно, необходимость использования СНИТ для развития познавательной деятельности студентов – будущих учителей информатики и математики.

Настоящее исследование не претендует на исчерпывающее рассмотрение всех аспектов сложной и многогранной проблемы развития познавательной деятельности студентов. Дальнейшие исследования должны быть направлены на определение содержания информационной технологии, разработку форм, методов и средств организации педагогической деятельности с применением информационных технологий.

ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИИ ОТРАЖЕНЫ В СЛЕДУЮЩИХ РАБОТАХ:

Монографии, учебники и учебно-методические пособия

1. Компьютерная диагностика результатов обучения в общеобразовательной школе: Практико-ориентированная монография. – Б.:2007. – 136 с. (в соавторстве).

Авторские свидетельства

1. Свидетельство №43 от 31.07.2002 на электронную версию учебника по физике на кыргызском языке (раздел электромагнитной индукции) (в соавторстве).
2. Свидетельство №53 от 23.05.2003 на программу для ЭВМ «Диагностика и коррекция знаний учащихся. Версия 1» (в соавторстве).
3. Свидетельство №147. 17.08. 2007 г. на программу для ЭВМ «Программа диагностики и коррекции знаний учащихся. Версия 2. Программа ТЕСТ SDM» (в соавторстве).
4. Свидетельство №8. 17.08. 2007 г. на базу данных «База данных по диагностике и коррекции знаний учащихся. Алгебра 7 класс "БД SDM 7 класс» (в соавторстве).
5. Свидетельство №9. 17.08. 2007 г. на базу данных «База данных по диагностике и коррекции знаний учащихся. Алгебра 8 класс "БД SDM 8 класс» (в соавторстве).

Статьи

1. Организация контроля знаний студентов с использованием компьютеров // Наука и образование: Н-34 Выпуск 1. - Бишкек: ИИМОП КГНУ, 1999. - С. 140-147 (в соавторстве).
2. Модульно-рейтинговая система обучения как средство активизации познавательной деятельности студентов // Образование и здоровый образ жизни в изменяющихся условиях: Материалы научно-практической конференции. - Б.: КГПУ им.И.Арабаева; ИПКиПК, 1999. - С. 175-179. (в соавторстве).

3. Концепции создания электронных учебников // Проблемы обновления школьного образования: Материалы Международной научно-практической конференции. Часть 1. Б.: 2000. - С. 115-118 (в соавторстве).
4. Индивидуализация обучения с использованием компьютерной видеоконференции // Вестник Нарынского государственного университета. Нарын, 2000. Вып.1. - С. 82-87.
5. Организация самостоятельных работ студентов средствами новых информационных технологий // Вестник Нарынского государственного университета. Нарын, 2000. Вып.1. - С. 87-93 (в соавторстве).
6. Особенности дистанционного обучения // Вестник Нарынского государственного университета. Нарын, 2000. Вып.2. - С. 98-103 (в соавторстве).
7. Термелүү кыймылдарын математикалык маятниктин компьютердик үлгүсү менен окутуу // Материалы научно-практической конференции, посвященной 60-летию образования ИГУ им.К.Тыныстанова. Часть III. Приложение к журналу «Вестник Иссык-Кульского университета». - Кара-Кол, 2001. - С. 88-93 (в соавторстве).
8. Физика боюнча лабораториялык жумуштун компьютердик үлгүсү менен окуучулардын таанып билүү ишмердүүлүгүн жогорулатуу // Материалы научно-практической конференции «Проблемы образования и науки», посвященной 5-летию образования НГУ. Часть II. Нарын, 2001. - С. 113-120 (в соавторстве).
9. Активизация познавательной деятельности студентов в условиях применения новых информационных технологий // Материалы научно-практической конференции «Проблемы образования и науки», посвященной 5-летию образования НГУ. Часть II. Нарын, 2001. - С. 150-157
10. Новые информационные технологии в изучении естественных дисциплин // Вестник КГНУ. Серия 3. Естественные науки. - Вып.4. Физика и физическое образование: Б.: КГНУ. 2001. - С. 85-87 (в соавторстве).
11. Электронная версия учебника по физике для национальных школ // Материалы Международной научно-практической конференции "Технология высшего образования в XXI веке: Проблемы и развития. - Актобе, 2002. - С. 88-90 (в соавторстве).
12. Окуучулардын өздөштүрүлбөгөн билимдерин компьютердик тест аркылуу диагноздоо // Кыргызская государственность и проблемы межкультурного диалога: Межрегиональная научно-теоретическая конференция посвященная 2200-летию Кыргызской государственности. - Ош: Кыргызско-Узбекский университет, 2003. - С. 266-271 (в соавторстве).
13. Электронный вариант учебно-методического комплекса нового курса физики для 7-класса // Материалы 3-научно-практической конференции, посвященной 2200-летию Кыргызской государственности: Нарынский государственный университет. - Б.: 2004. - С. 127-131 (в соавторстве).
14. Организация самостоятельной работы студентов с использованием WEB-технологий // Инновационные технологии организации обучения в техническом вузе: на пути к новому качеству образования: Материалы

- Международной научно-методической конференции. – Пенза: ПГУАС, 2004. – ч.2, С. 4-8.
15. Из опыта организации компьютерной диагностики знаний студентов // Инновационные образовательные технологии. - Минск: Минский институт управления. №3(7). 2006. - С. 21-27 (в соавторстве).
 16. Компьютерная диагностика неусвоенных знаний учащихся // Материалы центрально-азиатской конференции: Новая школа: Пространство возможностей. - Б.: ФПОИ, 2006. - С. 145-154 (в соавторстве).
 17. Об одном подходе к измерению уровня знаний учащихся средствами НИТ // Материалы Международной научно-практической конференции преподавателей, молодых ученых и аспирантов аграрных вузов: Аграрная реформа: противоречия и пути их решения. 20-23 апреля 2006. - М.:РУДН. - С. 229-233 (в соавторстве).
 18. Роль информационных и коммуникационных технологий в развитии познавательной деятельности студентов // Поиск (Высшая школа Казахстана), №4. - С. 227 - 231 (в соавторстве).
 19. Педагогические условия развития познавательной деятельности студентов // Известия вузов – 2007. №1-2. – с. 290-293 (в соавторстве).
 20. Использование Microsoft NetMeeting в учебном процессе // Информатика и образование. - №1. - 2008. – С.79-81.

РЕЗЮМЕ

диссертационного исследования Ажыбаева Дуйшенбека Мокешовича на тему «Развитие познавательной деятельности студентов информационными средствами» на соискание ученой степени кандидата педагогических наук по специальности 13.00.01 – общая педагогика

Ключевые слова: познавательная деятельность, педагогические условия, средства новых информационных технологий, модель, электронный учебно-методический комплекс и др.

Объектом исследования является познавательная деятельность будущих учителей математики и информатики.


Предметом исследования являются педагогические условия развития познавательной деятельности будущих учителей математики и информатики.

Цель исследования заключается в разработке педагогико-психологических условий развития познавательной деятельности будущих учителей математики и информатики с использованием СНИТ.

Научная новизна исследования заключается в том, что:

- определено уточненное содержание понятия «познавательная деятельность»;
- разработана модель развития познавательной деятельности студента с использованием СНИТ;
- выявлены педагогические условия развития познавательной деятельности студентов с использованием СНИТ;
- разработан и внедрен в педагогический процесс электронный учебно-методический комплекс курса «Информационные и компьютерные технологии в профессиональной деятельности учителя информатики и математики».

Практическая значимость исследования заключается в том, что:

- результаты исследования внедрены в практику подготовки специалистов - будущих учителей математики и информатики, использованы в системе повышения квалификации педагогов;
 - представленный в исследовании материал служит основой разработки электронных учебно-методических комплексов;
 - разработанная методика с использованием СНИТ по развитию познавательной деятельности студентов может быть использована и для других специальностей.
- 

Ажыбаев Дуйшенбек Мокешовичтин 13.00.01 – жалпы педагогика адистиги боюнча педагогика илиминин кандидаты окмуштуулук даражасын изденип алуу үчүн жазылган «Маалыматтык каражаттардын жардамы менен студенттердин таанып билүү ишмердүүлүгүнүн өнүгүшү» аттуу илимий диссертациясынын

РЕЗЮМЕСИ

Түйүндүү сөздөр: таанып билүү ишмердүүлүгү, педагогикалык шарттар, жаңы маалыматтык технологиялардын каражаттары, үлгү, электрондук окуу-методикалык комплекс ж.б.

Изилдөөнүн объектиси: келечектеги информатика жана математика мугалимдеринин таанып билүү ишмердүүлүгү.


Изилдөөнүн предмети: келечектеги информатика жана математика мугалимдеринин таанып билүү ишмердүүлүгүнүн өнүгүшүнүн педагогикалык шарттары.

Изилдөөнүн максаты: жаңы маалыматтык технологиялык каражаттарды колдонуу менен келечектеги информатика жана математика мугалимдеринин таанып билүү ишмердүүлүгүнүн өнүгүшүнүн педагогикалык шарттарын иштеп чыгуу.

Изилдөөнүн илимий жаңылыгы төмөнкүлөрдөн турат:

- «таанып билүү ишмердүүлүгү» түшүнүгүнүн такталган мазмууну аныкталды;
- студенттин таанып билүү ишмердүүлүгүнүн жаңы маалыматтык технологиялардын каражаттарынын жардамы менен өнүгүшүнүн үлгүсү иштелип чыкты;
- студенттердин таанып билүү ишмердүүлүгүнүн жаңы маалыматтык технологиялардын каражаттарынын жардамы менен өнүгүшүнүн педагогикалык шарттары иштелип чыкты;
- «Маалыматтык жана компьютердик технологиялар математика жана информатика мугалимдеринин кесиптик ишмердүүлүгүндө» курсунун электрондук окуу-методикалык комплекси иштелип чыгып окуу процессине киргизилди.

Изилдөөнүн практикалык мааниси төмөндөгүдөй:

- изилдөөнүн жыйынтыктары математика жана информатика мугалимдерин даярдоодо практика жүзүндө ишке киргизилди жана педагогдордун квалификациясын жогорулатуу системасында колдонулду;
 - изилдөөдө келтирилген материалдар электрондук окуу-методикалык комплекстерди иштеп чыгууга өбөлгө түзөт;
 - жаңы маалыматтык технологиялардын каражаттарын жардамы менен студенттердин таанып билүү ишмердүүлүгүн өнүктүрүү методикасын башка адистиктер үчүн дага колдонсо болот.
- 

ABSTRACT

Azhybaev Duishebek Mokeshovich dissertation research «The cognitive development activity of students through information technologies» on competition for a scientific degree of the candidate of pedagogical sciences on a specialty 13.00.01 – the general pedagogic

Keywords: cognitive activity, pedagogical conditions, means of new information technologies, model, an electronic educational-methodical complex, etc.

Object of research is cognitive activity of future teachers computer science and mathematics.

Object of research is pedagogical conditions of development of cognitive activity of future teachers of computer science and mathematics.

The purpose of research consists in revealing pedagogical-psychological conditions for development of cognitive activity of future teachers of computer science and mathematics by means of new information technologies.

Scientific novelty of research consists that:

- the maintenance of concept « cognitive activity » is certain;
- the model of cognitive activity of the student is developed;
- pedagogical conditions of development of cognitive activity of students are revealed by means of new information technologies;
- the electronic educational-methodical complex course «Application of means of new information technologies in professional work of the teacher » is developed and introduced in the pedagogical process.

The practical importance of research consists of:

- results of research are introduced in practice at reading training courses for teachers and students, used in system of improvement of professional skills of teachers;
- the material presented by research is called to promote improvement of quality of preparation of experts on the basis of electronic educational-methodical complexes;
- the developed technique of carrying out of employment with use of means of new information technologies promotes development of cognitive activity of students.

Подписано в печать 14.03.2008

Бумага офсет., тираж 100экз.

Формат 21x14,8/16, объем 1,3 п.л.

ГПТ «Мурас-басмасы» при КГУ им. И.Арабаева