

На правах рукописи

ВИТТ Анастасия Михайловна

**РАЗВИТИЕ ИНФОРМАЦИОННОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ
У СТУДЕНТОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ВУЗА**

13.00.08 – теория и методика профессионального образования

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук



Екатеринбург - 2005

Работа выполнена на кафедре педагогики в ГОУ ВПО "Российский государственный профессионально-педагогический университет"

Научный руководитель

доктор педагогических наук, профессор

Большакова Земфира Максумовна

Официальные оппоненты:

доктор педагогических наук, профессор

Лихолетов Валерий Владимирович;

кандидат педагогических наук, доцент

Арефьев Олег Николаевич

Ведущая организация

ГОУ ВПО "Уральский государственный университет имени А.М. Горького"

Защита состоится 27 октября 2005 г. в 10-00 ч. в конференц-зале на заседании диссертационного совета Д 212.284.01 по присуждению ученой степени доктора педагогических наук по специальности 13.00.08 – теория и методика профессионального образования при ГОУ ВПО "Российский государственный профессионально-педагогический университет" по адресу: 620012, Екатеринбург, ул. Машиностроителей, 11.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. В процессе развития общества и переходе его от индустриального к информационному с каждым годом увеличивается уровень информатизации всех сфер жизнедеятельности человека. Возрастающие темпы компьютерного и информационного развития производственных и социальных процессов изменили требования работодателей к молодым специалистам. Развивающийся рынок труда стимулирует вузы к тому, чтобы молодой специалист соответствовал требованиям общества. Для того чтобы свободно ориентироваться в информационных потоках, современный специалист должен уметь получать, обрабатывать и использовать информацию с помощью компьютеров, телекоммуникаций и других средств. **На научно-социальном уровне** в современном обществе возникла необходимость формирования личности, готовой к обновлению знаний на протяжении всего жизненного пути. Для свободной ориентации в информационном потоке специалист должен обладать информационной компетентностью как одной из составляющих общей культуры. Для вузов социальным заказом информационного общества следует считать обеспечение уровня информационной компетентности студента, поэтому в системе образования особое внимание нужно уделить формированию и развитию информационной компетентности. Назрела необходимость изменения содержания подготовки специалистов с тем, чтобы обеспечить ему не только общеобразовательные знания, но и достаточный уровень информационной компетентности. Информатика выполняет особую функцию среди учебных дисциплин технического вуза и выступает в образе метапредмета способов деятельности и компетенций.

На научно-теоретическом уровне актуальность исследования проблемы определяется отсутствием утвердившихся подходов к организации процесса развития информационной компетентности. Принципиально должны быть определены методологические подходы к реализации новой парадигмы образования. Как показывают педагогические исследования, отсутствуют научно обоснованные модели формирования информационной компетентности студентов технических вузов, не выделена последовательность этапов развития. Успешность реального процесса развития информационной компетентности студентов определяется проектированием данного процесса, результат которого может быть представлен моделью.

На научно-методическом уровне актуальность исследования связана с выявлением педагогических условий, которые способствуют реализации созданной теоретической модели в педагогическом процессе. В этих условиях предполагается зафиксировать развитие профессионально важных качеств личности, определяющих информационную деятельность специалиста. В педагогике высшей школы имеется достаточный опыт развития отдельных качеств

личности, но этот опыт реализует знаниевую парадигму. Возникает необходимость в технических вузах расширить сферу деятельности парадигмы, которая обеспечивает развитие информационной компетентности до уровня информационной культуры. Назрела необходимость создания методики и технологии развития информационной компетентности.

Актуальность проблемы развития информационной компетентности студентов обусловлена следующими *противоречиями*:

- интенсивным потоком накопления информации, быстрым темпом амортизации знаний в современном информационном мире и ограниченными возможностями их усвоения личностью с недостаточным уровнем сформированности информационной компетентности;

возросшими требованиями общества к уровню подготовки специалистов, использующих информационные технологии и уровнем информационной компетентности выпускников технических вузов;

между одной из целей современного образования, связанной с необходимостью повышения уровня информационной компетентности в процессе обучения в вузе и с недостаточной разработанностью теоретических и методических аспектов ее развития.

В настоящее время развитие информационных технологий представляет пользователям качественно новые возможности, что влечет за собой развитие информационной компетенции в системе высшего образования. Этим проблемам посвящены исследования и публикации С.А.Бешенкова, Г.А.Бордовского, А.И.Бочкина, М.Брой, Г.Г.Воробьева, Л.И.Долинера, В.Н.Долматова, А.П.Ершова, В.А.Извозчикова, Ю.В.Исаева, В.А.Каймина, Е.А.Когана, В.В.Краевского, И.В.Крупинина, А.А.Кузнецова, А.Г.Кушниренко, В.С.Леднева, Н.В.Макаровой, А.Матюшкина-Герке, В.В.Морозова, Ю.А.Первина, П.И.Пидкасистого, Е.А.Ракитиной, И.В.Роберта, А.Л.Семенова, А.Ю.Уварова, Е.К.Хеннера, М.Г.Эпикетова и других.

Несмотря на большое число научных трудов, посвященных данной теме, проблема - каким образом осуществлять развитие информационной компетентности как части информационной культуры студентов вузов - остается недостаточно разработанной в науке, особенно в условиях, когда идет процесс глобальной информатизации общества. Средства информатики и новые информационные технологии все более широко проникают в экономику, науку, образование, культуру, политику, а также в области обеспечения экологической и национальной безопасности, бытовую сферу. В связи с этим главными задачами при формировании информационных компетенций студентов в вузе становятся следующие: подготовить студентов к жизни в информационном обществе, сформировать у них умения пользоваться информацией в различных ее видах, владеть способами общения с помощью компьютерных, информационных технологий, осознавать последствия воздействия на человека средств информации.

В Российской концепции информатизации образования одно из основных ее положений состоит в утверждении: «... формирование информационной культуры студентов, то есть информационных знаний, умений учиться с помощью компьютера и других электронных средств, элементарных умений программировать». Ведущим компонентом модели выпускника технического вуза становится информационная компетентность. На основании вышеизложенного видится *проблема*: каким образом сформировать достаточно высокий уровень информационной компетентности студентов технических вузов?

Актуальность проблемы, степень разработанности ее в педагогической теории и практике и выделенные противоречия определили **тему** исследования: "Развитие информационной компетентности у студентов технического вуза"

Цель исследования: теоретически обосновать и спроектировать структурно-функциональную модель развития информационной компетентности студентов, выявить комплекс педагогических условий, способствующих реализации данной модели в практике технического вуза и проверить опытно-поисковым путем их эффективность.

Объект исследования: учебно-воспитательный процесс технического вуза.

Предмет исследования: комплекс педагогических условий, обеспечивающих развитие информационной компетентности студентов технического вуза.

В основу исследования положена следующая **гипотеза**: развитие информационной компетентности у студентов возможно обеспечить:

- проектированием и внедрением модели развития информационной компетентности студентов технических вузов на основе системного и структурно-функционального подходов;
- реализации комплекса условий внедрения данной модели в практику вуза:

использование уровневого подхода к овладению системой специальных компетенций в условиях реализации принципов преемственности и непрерывности;

организации информационной деятельности в ситуации выбора рационального стиля;

организация информационной учебной деятельности через осознание действия самоконтроля.

В соответствии с целью исследования и выдвинутой гипотезой определены **задачи исследования**:

1. Уточнить понятие информационной компетентности, выявить его состав и структуру, выделить уровни информационной компетентности, разработать критерии и описать их качественные характеристики.

2. Разработать модель развития информационной компетентности студентов.
3. Определить комплекс педагогических условий, способствующих более эффективному развитию информационной компетентности студентов.
4. Проверить эффективность выделенного комплекса педагогических условий развития информационной компетентности в опытно-поисковой работе.
5. Разработать методические рекомендации по развитию информационной компетентности у будущих специалистов.

Теоретико-методологической основой настоящего исследования явились:

психолого-педагогические положения теорий деятельности и развития личности (Л.С.Выготский, В.В.Давыдов, А.Н.Леонтьев, Г.М.Романцев, С.Л.Рубинштейн и др.), психологии и педагогики профессионального образования (З.М.Большакова, Э.Ф.Зеер, В.В.Лихолетов, И.П.Смирнов, Е.В.Ткаченко и др.), индивидуализации и дифференциации образования (В.И.Гладских, В.И.Загвязинский, Е.С.Рабунский, И.Э.Унт, И.М.Чередов и др.), поэтапного формирования умственных действий (П.Я.Гальперин, П.Ф.Гинзбург и др.), обучения решения исследовательских задач (Г.Д.Бухарова, Н.Н.Тулькибаева и др.);

теории формирования профессиональной компетентности будущего специалиста (А.С.Белкин, В.Л.Бенин, Э.Ф.Зеер, Н.Б.Крылова, В.В.Кузнецов, А.К.Маркова, В.А.Сластенин, А.В.Хуторской, В.М.Шенель и др.);

концепции информатизации общества и образования (О.П.Арефьев, Е.П.Велихов, А.П.Ершов, И.В.Роберт и др.);

сущность информационных технологий обучения (Л.И.Дюлинер, Д.Ш.Матрос, Е.И.Машниц, В.Ф.Шолохович и др.).

Для реализации поставленной в работе цели и задач использовался комплекс **методов исследования**: методы теоретического исследования (теоретический анализ и синтез при изучении философской, психолого-педагогической, научной, научно-методологической, научно-технической и специальной литературы по исследуемой проблеме), методы системного анализа, эмпирические методы (наблюдение и анализ деятельности студентов, тестирование, анкетирование, педагогический эксперимент), методы статистической обработки и интерпретация данных, анализ полученных результатов.

Исследование проводилось в течение 1997–2005 гг. в **три этапа**:

Первый этап (1997–1998) - поисково-теоретический. На этом этапе изучались философские, психолого-педагогические, научно-методические и специальные отечественные и зарубежные источники, анализировались государственные образовательные стандарты высшего профессионального образования по направлению "Информатика", типовые и рабочие программы по дисциплинам информатики, изучаемых в вузах, а также нормативные документы и мето-

дические материалы, выявлялись противоречия, присущие проблеме, определялись цели и задачи исследования. Разрабатывалась методика опытно-поисковой работы, в ходе которой проводились опросы, анкетирование, анализ полученных результатов, моделирование.

Второй этап (1998–2002) - опытно-поисковый. На данном этапе проводилась опытно-поисковая работа, целью которой было выявление возможностей развития информационной компетентности студентов при реализации различных условий, влияющих на ее развитие. При этом проверялись положения гипотезы, эффективность комплекса педагогических условий на развитие информационной компетентности студентов, а также отдельных его компонентов.

Основные методы на данном этапе: педагогическая опытно-поисковая работа, опрос, анкетирование, самооценка и взаимооценка студентов, анализ результатов анкетирования, педагогические наблюдения, системный анализ, педагогическое моделирование.

Третий этап (2002–2005) - аналитико-обобщающий. Включает в себя анализ и обобщение результатов исследования, коррекцию выводов, полученных на первом и на втором этапах исследования, формирование обобщающих выводов, разработку методических рекомендаций по исследуемой проблеме, оформление материалов диссертационной работы, внедрение результатов исследования в практику работы высшей школы.

На этом этапе исследования использовались следующие методы: обобщение, методы математической статистики, систематизация, качественный анализ и описание результатов опытно-поисковой работы.

Достоверность и обоснованность полученных результатов, выводов и рекомендаций обеспечены разработанной моделью и комплексом методов, адекватных предмету, целям и задачам исследования; разносторонним изучением проблемы, репрезентативностью выборки испытуемых; внедрением в практику разработанных нами рекомендаций и их положительной оценкой студентами и преподавателями; статистической значимостью опытно полученных данных, сочетанием количественного и качественного их анализа.

Научная новизна исследования состоит в том, что

1) выявлено содержание информационного образования, на четырех этапах: компьютерная грамотность, информационная образованность, информационная компетентность, информационная культура; доказано, что переход от компьютерной грамотности к информационной образованности осуществляется на основе познания, понимания и применения обучаемыми усвоенного, а переход от информационной образованности к информационной компетентности за счет усвоения таких логических операций, как анализ, синтез и оценка;

2) определена теоретико-методологическая основа развития информационной компетентности студентов технических вузов, реализующая принципы преемственности и непрерывности образования;

3) на основе системного и структурно-функционального подходов разработана структурно-функциональная модель развития информационной компетентности у студентов технических вузов, включающая следующие структурные компоненты: целевой (оперативные, этапные, глобальные цели обучения), содержательный, организационный, функциональный (планирование, мотивация, организация, контроль, коммуникация) и оценочный, обеспечивающие усвоение на метауровне информационной деятельности;

4) теоретически обоснован и опытно проверен комплекс педагогических условий эффективного развития информационной компетентности студентов технического вуза: использование уровневого подхода к овладению системой специальных компетенций в условиях реализации принципов преемственности и непрерывности; организации информационной деятельности в ситуации выбора рационального стиля; организация информационной учебной деятельности через осознание действия самоконтроля.

Теоретическая значимость исследования:

введен показатель рациональности стиля информационной деятельности при оценке уровня ее сформированности, уточнено понятие "информационная компетентность" как наиболее высокий уровень сформированности информационной деятельности. Информационная компетентность интегрированное, динамическое образование личности, обладающей рациональным стилем деятельности в области освоения информационных технологий и способной к творческой деятельности в системе "человек-информация"

обоснованы принципы (преемственности и непрерывности) развития информационной компетентности у студентов технических вузов;

выявлены теоретические этапы становления информационной компетентности: компьютерная грамотность, компьютерная образованность, информационная компетентность;

обнаружен механизм реализации непрерывного информационного образования, главная идея которого обеспечить движение обучающегося от незнания к полному освоению знаний, далее - к самообучению.

Практическая значимость исследования заключается в следующих его результатах:

выводы и рекомендации служат совершенствованию развития у студентов технических вузов информационной компетентности, разработанная модель развития информационной компетентности может быть внедрена в практику вузов, материалы исследования могут быть использованы в учебно-воспитательном процессе технических вузов;

создано системное обеспечение методическим сопровождением процесса развития информационной компетентности;

разработаны и опубликованы по курсам: "Информатика", "Информационные технологии", "Компьютерные технологии в формировании профессио-

нальной культуры" 14 методических рекомендации, использующихся в учебном процессе Челябинского государственного агроинженерного университета; содержание исследования нашло отражение в 35 публикациях автора.

На защиту выносятся положения:

1. Информационная компетентность, которая понимается как интегрированное, динамическое образование личности, обладающей рациональным стилем деятельности в области освоения информационных технологий и способной к творческой деятельности в системе "человек-информация".

Развитие информационной компетентности основывается на идее непрерывности образования, движущей силой которого является осознание необходимости студентами перехода на следующую ступень преодоления несоответствия между уровнями освоения теоретических знаний и практических компетентностей. При этом главная идея принципа непрерывности обеспечивает движение обучаемого от незнания к полному освоению знаний, самообучению, формированию компетенций.

2. Структурно-функциональная модель развития информационной компетентности студента технического вуза с основными ее характеристиками (адаптивностью, динамичностью и открытостью).

3. Комплекс педагогических условий, обеспечивающих реализацию и внедрение данной модели в практику вуза:

уровневый подход к овладению системой специальных компетенций в условиях реализации принципов преемственности и непрерывности;

система заданий в ситуации выбора рационального стиля собственной информационной деятельности;

методика освоения информационной учебной деятельности через осознание действия самоконтроля.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялись по средствам:

публикаций в печати статей, тезисов, методических рекомендаций;

разработано методическое обеспечение (14 методических рекомендаций) для работы на практических занятиях по темам: использование прикладных программ MS Graph, MS Equation, WordArt при работе в текстовом редакторе MS Word и взаимодействию Word с другими приложениями Microsoft Office, применение возможностей программы MS Word таких как создание деловой документации, шаблонов различных документов, серийных писем, таблиц, технике оформления и форматирования документов и использования макрокоманд; вычисление и анализ данных, создание сводных таблиц и структурированных документов, оформление двумерных и трехмерных графиков и диаграмм, численные методы решения математических задач, таких как решение уравнений, систем уравнений, задач линейного программирования, задач аппроксимации в пакете электронных таблиц MS Excel; создание связанных таб-

лиц, форм, запросов, отчетов в базе данных MS Access, и методические рекомендации с задачами разного уровня по данным темам, для проверки сформированности уровня информационных компетенций;

выступления на международной научно-практической конференции "Методология и методика формирования научных понятий" (Челябинск, 2005); на зональных совещаниях преподавателей педвузов Урала, Сибири и Дальнего Востока (Новосибирск, 2002; Оренбург, 2004; Барнаул, 2005); на научно-практических конференциях, семинарах кафедры "Информационных технологий и моделирования", кафедры "Педагогика и психология", в лаборатории по научным исследованиям в Челябинском государственном агроинженерном университете, кафедр педагогики Челябинского государственного педагогического университета, Уральского государственного педагогического университета (Екатеринбург, 1998) и Российского государственного профессионально-педагогического университета;

выступлений на методических семинарах факультетов "Технический сервис в агропромышленном комплексе", "Механизация сельского хозяйства" Челябинского государственного агроинженерного университета.

Структура диссертации состоит из введения, двух глав, заключения, списка литературы и приложений.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во **введении** обосновывается выбор и актуальность темы исследования; раскрывается научный аппарат исследования: цель, объект, предмет, гипотеза, задачи, этапы, методология и методы, научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования; содержатся сведения об апробации результатов; излагаются положения, выносимые на защиту.

В **первой главе** "Состояние проблемы развития информационной компетентности" проведен анализ проблемы на основании исследования психолого-педагогической, философской и научно-методической литературы. Рассматриваются требования к уровню сформированности информационной компетентности выпускников технических вузов в условиях возрастающих темпов информационного развития производственных и социальных процессов. Вводится показатель рациональности стиля информационной деятельности при оценке уровня ее сформированности. Уточняется понятие "информационная компетентность" как наиболее высокий уровень сформированности информационной деятельности. Рассматриваются различные модели процесса развития информационной культуры, разработанные учеными. В данной главе подробно рассматриваются спроектированная структурно-функциональная модель развития информационной компетентности студентов технического вуза; выявленный комплекс педагогических условий, способствующих реализации данной модели

в практике технического вуза.

К числу важнейших проблем, стоящих перед техническими вузами, относятся улучшение качества подготовки специалистов и повышения их уровня сформированности информационной компетентности. Среди теоретических исследований по проблеме модернизации российского образования могут быть выделены исследования И.П.Смирнова, Е.В.Ткаченко, В.М.Филиппова и др.

В последнее десятилетие выдвигались и апробировались различные модели изменения содержания образования. Авторы культурологической модели содержания образования В.В.Краевский и И.Я.Лернер отмечают, что содержание образования не должно сводиться к набору сведений, подлежащих заучиванию, воспроизведению, а включает целостный блок культуросообразного воспитания и обучения. В.С.Леднев и М.С.Каган считают, что основой содержания образования выступает деятельность человека. Система развивающего обучения Л.В.Занкова – это то же попытка выйти за пределы предметно-знаниевого образования. Система В.В.Давыдова способствует развитию теоретического мышления, тем самым формированию интеллектуальной компетентности. В работах В.С.Ильина и В.В.Серикова рассматривается развитие образовательных компетенций вследствие лично ориентированного обучения. Компетентностный подход сегодня обсуждается в работах Э.Ф.Зеера, Е.Я.Когана, В.В.Лаптева, А.К.Марковой, И.Д.Фрумина, А.В.Хуторского. Данный подход предполагает целостный опыт решения жизненных проблем, выполнения ключевых функций, социальных ролей, компетенций. Одной из составляющих ключевых компетенций является информационная компетенция. Анализу общеобразовательного предмета информатики, отбору общеучебного материала для этого предмета посвящены исследования А.П.Ершова, А.А.Кузнецова, М.П.Лапчика, В.С.Леднева, В.М.Монахова и др. Информационная компетентность является составной частью информационной культуры. С дидактической точки зрения информационную культуру изучали Б.С.Гершунский, К.К.Колин, Н.В.Макарова, И.Я.Лернер, М.Н.Скаткин и др. Они рассматривают информационную культуру как одну из характеристик развитого общества в целом и выстраивают цепочку ее развития от компьютерной грамотности к информационной компетентности, а далее к информационной культуре.

В информационном обществе человеку необходимо воспринимать и обрабатывать большие объемы информации, накопленной не только им, но и другими людьми. Одним из его видов деятельности становится быстрая и качественная работа с информацией на базе информационных технологий, т.е. человек должен стремиться рационализировать свою деятельность при решении поставленной перед ним задачи и пытаться выбирать такие способы действия, которые он считает оптимальными. В условиях информатизации современного образования одна из насущных проблем состоит в первую очередь в развитии

информационной компетентности студентов технических вузов на первых курсах обучения с использованием средств информационных технологий, для совершенствования учебно-воспитательного процесса и других видов будущей профессиональной деятельности.

Анализируя определение понятия "компетентность", можно сделать вывод о том, что независимо от трактовки оно всегда рассматривается в контексте профессиональной деятельности, понимается как важное новообразование личности, которое возникает в ходе освоения профессиональной деятельности и характеризуется степенью подготовленности к ней специалиста. Наиболее полно данное понятие представлено в работах А.С.Белкина, В.Л.Бенина Э.Ф.Зеера, А.К.Марковой и др. и вслед за ними мы понимаем профессиональную компетентность как интегрированную характеристику субъекта труда, включающую знания, умения и личностные качества, необходимые для выполнения определенного вида профессиональной деятельности и отражающей уровень ее эффективности.

Логика нашего исследования предполагает развести понятия "компетентность" и "компетенция" Вслед за А.С.Белкиным, мы определили компетенцию, как совокупность тех социальных функций, которыми обладает человек при реализации социально значимых прав и обязанностей члена общества, социальной группы, коллектива, а под компетентностью (в социальном плане) - совокупность, прежде всего, знаниевых компонентов в структуре сознания человека. С профессионально-педагогических позиций компетентность - это совокупность профессиональных, личностных качеств, обеспечивающих эффективную реализацию компетенций. Согласно данной позиции компетенция - это совокупность того, чем человек располагает, а компетентность - это совокупность того, чем он владеет. Под компетенцией и компетентностью существует прямая и инверсионная (обратная) зависимость. Разделяя точку зрения А.В.Хуторского, под компетенцией мы имеем в виду некоторое отчужденное, наперед заданное требование, а под компетентностью - уже состоявшееся его личностное качество.

Теоретическое осмысление данной проблемы позволили нам выделить ведущие понятия исследования "компетентность", "информационная компетентность" Информационная компетентность студента указывает на уровень овладения и использования информации и информационных технологий в процессе обучения.

Анализ психолого-педагогической литературы позволил нам выяснить, что информационная компетентность студента складывается из трех компонентов: знать, уметь пользоваться, уметь применять в учебной деятельности в области освоения информационных технологий. Многочисленные исследования в данной области педагогической науки показывают, что общими для всех профессий и специальностей являются "ключевые профессиональные компетенции" (А.С.Белкин, Э.Ф.Зеер, А.В.Хуторской и др.). Мы приняли за оп-

и" (А.С.Белкин, Э.Ф.Зеер, А.В.Хуторской и др.). Мы приняли за определение ключевых компетенций такие, которыми должен обладать каждый член общества и которые можно было бы применять в самых различных ситуациях. Ключевые компетенции являются, таким образом, универсальными в разных ситуациях. На вопрос, какие компетенции следует рассматривать в качестве ключевых, невозможно дать однозначный ответ, этот вопрос подлежит общественному обсуждению, понятие "ключевые компетенции" было введено еще в конце XIX века международной организацией труда в квалификационных требованиях специалиста.

Актуально значимыми для нашего исследования являются рекомендации Совета Европы по определению пяти групп ключевых компетенций, овладение которыми и выступает основным критерием качества образования: политические и социальные компетенции; компетенции, касающиеся жизни в многокультурном обществе; компетенции, определяющие владение устным и письменным общением; компетенции, связанные с возникновением общества информации, владением новыми технологиями, пониманием их применения; компетенции, реализующие способность и желание учиться всю жизнь, как основа непрерывной подготовки в профессиональном плане.

Анализ психолого-педагогической литературы позволил нам комплекс "ключевых компетенций" представить несколькими компонентами:

- информационная составляющая компетенции (способы приема, хранения и оформления передачи информации);
- проектировочная составляющая компетенции (способы определения целей, ресурсов их достижения, действий, сроков);
- оценочная составляющая компетенции (способы сравнения результатов с целями, классификации, абстрагирования, прогнозирования, систематизации, конкретизации);
- коммуникативная составляющая компетенции (способы передачи информации и привлечения ресурсов других людей для достижения своих целей).

Под информационной компетентностью мы понимаем сформированные умения самостоятельно искать, анализировать и отбирать необходимую информацию, организовывать, преобразовывать, сохранять и передавать ее при помощи информационных технологий.

Формирование информационной компетентности личности происходит средствами содержания образования. В итоге у студента развиваются способности и появляются возможности решать в повседневной жизни реальные проблемы, используя информационные технологии - от бытовых до производственных и социальных. Заметим, что информационная компетентность включает в себя компоненты компьютерной грамотности, компьютерной образованности

студента, но не ограничивается этим. В свою очередь информационная компетентность является составляющей информационной культуры.

Развитие информационной компетентности в вузе позволяет решать проблему образования, когда студент хорошо овладевает набором теоретических знаний, но испытывает значительные трудности в деятельности, требующей использования знаний для решения конкретных задач или проблемных ситуаций.

В нашем исследовании создаем следующую структуру развития информационной компетентности: компьютерная грамотность → компьютерная образованность → информационная компетентность → информационная культура.

Модель развитие информационной компетентности студента. Используя моделирование, на основе исходных теоретических предпосылок, принципов теории моделирования и системного подхода (А.А.Братко, В.А.Веников, Б.А.Глинский, А.Б.Горстко, Б.С.Дыдин, В.И.Загвязинский, Н.В.Макарова, А.В.Могилев, В.А.Штофф и др.) была разработана структурно-функциональная модель развития информационной компетентности студента, обладающая следующими основными характеристиками: адаптивностью, динамичностью и открытостью.

Структурно-функциональная модель развития информационной компетентности студентов (рис.1) включает в себя следующие структурные компоненты: целевой (оперативные, этапные, глобальные цели обучения), содержательный, организационный, функциональный и оценочный.

Целевой компонент содержит цель обучения основополагающий признак педагогической модели, задаваемый социальным заказом и реализуемый через различные подходы. На его основе определяются комплекс теоретических подходов, задачи исследования, разрабатывается проект педагогического обеспечения.

В содержательный компонент модели входит все, что находится в системе - элементы, их отношения, связи, процессы, тенденции развития. Основополагающим нашего исследования стал тот факт, что в основу любого педагогического процесса должен быть положен системный подход, воспроизводимость и планируемая эффективность которого полностью зависит от системности и структурированности данного процесса (В.П.Беспалько, В.И.Загвязинский, В.А.Сластенин и др.). Это обусловило использование системного подхода в качестве базового при разработке модели развития информационной компетентности студентов, для которого характерны целесообразность организации, наличие внутренних и внешних связей.

Организационный компонент нашей модели осуществляется через средства реализации: принципов преемственности и непрерывности, личностно ориентированное и дифференцированное обучение, проблемные задачи.

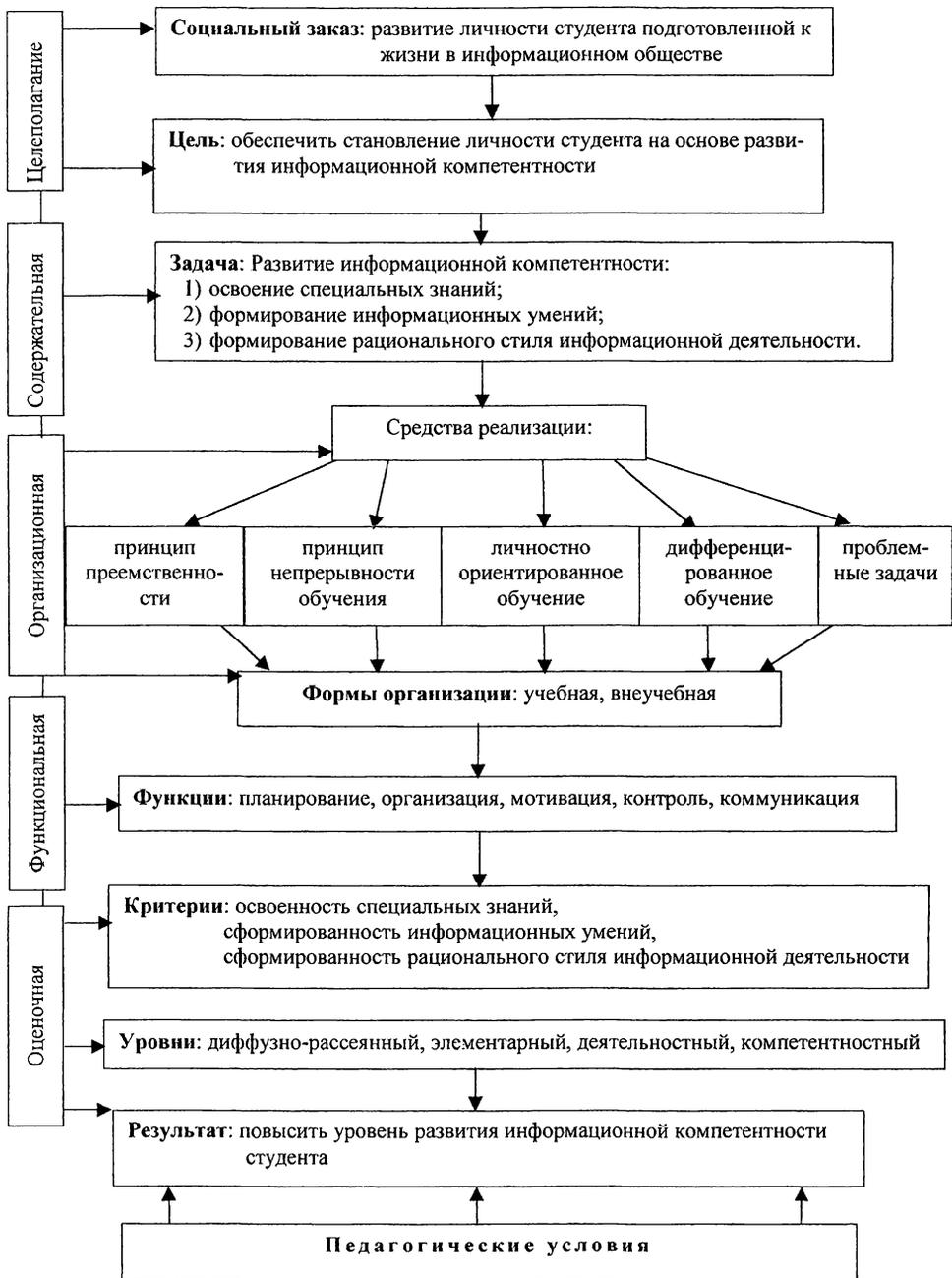


Рис. 1. Модель развития информационной компетентности студента

Философия рассматривает преемственность как объективную связь между старым и новым в процессе развития, как необходимое условие любой формы развития.

Принципы преемственности и непрерывности обучения выполняют определенные функции в образовательном процессе. Принцип преемственности является нормативным требованием в условиях деления содержания образования на содержание по отдельным образовательным областям и предметам и уровням образования. Целостное знание у обучаемых возможно сформировать, если в определенной логике разделенные на части собрать вместе. Можно утверждать, что за дидактическим анализом следует дидактический синтез. Единство двух процессов анализа и синтеза, явлений дифференциации и интеграции обеспечивают доступность в усвоении знаний, учет индивидуальных особенностей личности обучающегося, постепенное формирование не только знаний, умений, но и перевод их на метазнания и метаумения, которые предполагают усвоение знаний о самих знаниях и умениях.

Принцип непрерывности образования рассматриваем как новое явление, которое наблюдается в соотношении времени приобретения специальных компетенций и времени формирования их в достаточно успешной учебной и профессиональной деятельности. При этом обнаруживается факт уменьшения времени достаточного функционирования приобретенных специальных компетенций. Компетентность обучающегося или специалиста, как и его знания, необходимо совершенствовать. Отсюда идея необходимости учиться на протяжении всей жизни, т.е. говорим о непрерывности образования. О непрерывности образования можно утверждать на различных уровнях обучения и внутри каждого из них. Механизм непрерывности образования личности заключается в понимании на данном этапе неумения выполнять определенную деятельность. Никакие попытки реализовать свои имеющиеся знания и умения не приводят к требуемой успешности. Личность осознает необходимость совершенствования в первую очередь теоретических знаний, а затем освоения компетенций. На завершении второго этапа образования у личности появились личностные новообразования в виде иного типа знаний (метазнания), компетенций, основанных на научных подходах, законах логики, методологии процесса познания. Далее ситуация повторяется. Применительно к развитию информационной культуры у студентов технического вуза выделяем четыре этапа, основанных на идее непрерывного образования. Первый этап - это этап компьютерной грамотности, который начался в общеобразовательном учреждении. В данном случае происходит выравнивание у студентов их компьютерной грамотности, включение их в процесс овладения информационным понятийным аппаратом, языками и т.д. При этом студенты овладевают системой теперь обобщенных знаний в основном о самом средстве - компьютере. Достигаем такого понимания компьютерной грамотности, которая может совершенствоваться только в процессе опре-

деленной учебно-познавательной деятельности. Главным при этом оказывается освоение методов и способов работы с информацией на компьютере. Итогом данного этапа выступает приобретение обучающимся компьютерной образованности - это более высокий уровень осуществления деятельности с информацией на компьютере.

В работе используется понятие "компьютерная образованность" это компьютерная грамотность, доведенная до общественно и лично необходимой максимума. Образованность предполагает наличие достаточно широкого кругозора по самым различным вопросам жизни человека и общества. Но вместе с тем она предполагает и достаточно определенную избирательность по глубине проникновения и понимания тех или иных вопросов (Б.С.Гершунский).

Следующим этапом в развитии информационной культуры является информационная компетентность. Предполагаемый уровень информационной компетентности обеспечивает для обучаемого выполнение учебно-познавательной деятельности за пределами предмета, применительно к конкретной ситуации. Информационную компетентность студента понимаем как способность решать учебно-познавательные задачи средствами информационных технологий по общепрофессиональным предметам.

Развитие творческих способностей, своего стиля деятельности предполагает дальнейший этап, на котором компьютерная образованность студента обеспечивает сформированность информационной компетентности у него: стиля деятельности, рационального подхода к выбору метода и способов решения задачи, осуществления самого процесса решения, осуществления самоконтроля на всех этапах своей информационной деятельности. Только самоконтроль процесса работы с информацией на компьютере делает его творческим, переход обучения в самообучения, что обеспечивает успешность следующего этапа, итогом которого является информационная культура.

На основании определения А.С.Белкина, что педагогическая культура - реализация педагогической компетентности учителя в системе профессиональных компетенций, можно сказать, что информационная культура - реализация информационной компетентности специалиста в системе профессиональных компетенций.

Личностно ориентированное обучение предусматривает по сути дифференцированный подход к обучению с учетом уровня интеллектуального развития студента, его подготовки по данному предмету, его способностей и задатков. Индивидуализацию рассматриваем с точек зрения процесса обучения и содержания обучения. Первая из этих точек зрения предполагает отбор форм, методов и приемов обучения, вторая - создание учебных планов, программ, учебной литературы и составление заданий, предъявляемых студентам. Индивидуализация обучения любому предмету предполагает и его дифференциацию, которую следует понимать как всестороннюю доступность и результативность

обучения для всех студентов и для каждого из них в отдельности. В настоящее время принято различать два основных вида дифференциации обучения.

Дифференцированное обучение, как отмечают М.П.Лапчик, И.Г.Семакин, Е.К.Хеннер, " позволяет реализовать многообразие образовательных траекторий, способствует индивидуализации обучения, развитию познавательной активности учащихся. Информатика является одним из тех предметов, в которых дифференциация обучения реализуется наиболее естественным образом. Этому способствует сам характер информатики как науки и совокупности множества информационных технологий" Дифференциация подразумевает разделение не на постоянные группы, а стремление помочь студентам развитию их способностей и возможностей, постоянно обеспечивая продвижение в зону ближайших возможностей их развития. В основе дифференциации лежит дифференцированная помощь студентам в учебе, а не упрощение сложности требований.

Первый вид дифференциации выражается в том, что студенты одной группы могут усваивать материал на различных уровнях. Определяющим при этом является уровень подготовки, с которым они приходят на первый курс университета. На его основе формируются более высокие уровни овладения материалом. В последнее время этот вид дифференциации стали называть *уровневой дифференциацией*.

Второй вид дифференциации - это дифференциация по содержанию. Она предполагает обучения различных групп студентов по различным программам, отличающихся глубиной изложения материала, объемом сведений и т.д. Этот вид дифференциации называют *профильной дифференциацией*. Одной из разновидностей профильной дифференциации, например, является углубленное изучение информатики.

В данном исследовании применяется как *уровневая дифференциация*, так и в более подготовленных по предмету подгруппах дифференциация по содержанию. При этом реализуется индивидуальная и групповая формы дифференцированной учебной деятельности.

При организации дифференцированного обучения учитываются следующие особенности студентов:

- уровень усвоения необходимых знаний и умений;
- способности и интерес к изучению информатики.

Для определения этих особенностей на занятиях информатики студенты проходят тестирование, анкетирование, выполняют контрольные задания.

Дифференциация требований обеспечивается, в частности, подбором упражнений, заданий разного уровня сложности, степени оказываемой помощи и оценивания деятельности студентов. Для этого разрабатываются по изучаемым темам программы курса информатики методические рекомендации, контрольные задания разного уровня сложности.

Использование проблемного обучения студентов, постепенное вовлечение их в решение задач, близких к производственным, позволяет не только развить их возможности, самостоятельность и творческое мышление, но в значительной мере сократить период адаптации выпускников вуза к условиям реально действующего производства. Проблемное обучение в нашем исследовании рассматривается как система методов и средств, обеспечивающих возможности творческого участия студентов в процессе освоения новых знаний, формирование познавательных интересов и творческого мышления.

Функциональный компонент модели имеет следующие функции - планирование, организация, мотивация, контроль. Планирование и организация деятельности студентов включает в себя постановку перед ними задач, создание благоприятных условий реализации поставленных задач, четкое распределение функций между студентами при организации практической работы, краткое и ясное инструктирование их о способах предстоящей деятельности, своевременное оказание помощи при выполнении учебных задач. Успешное преподавание немислимо без стимулирования активности студентов в процессе обучения. Стимулирование может быть осуществлено как за счет привлечения внимания студентов к теме занятия, возбуждения любопытства, познавательного интереса, так и путем развития у студентов долга, ответственности, активизирующих обучение. Преподавание предполагает осуществление контроля за ходом усвоения учебного материала. Контроль осуществляется путем наблюдений за деятельностью студентов на занятиях, постановки контрольных вопросов, контроля выполнения поставленных задач, организацией выполнения самоконтроля и взаимоконтроля студентов и т.д.

Последний структурный компонент, разработанной нами, структурно-функциональной модели развития информационной компетенции студентов - оценочный.

Оценочный компонент является обязательным для проверки результатов обучения. Суть проверки результатов обучения состоит в выявлении уровня освоения знаний студентами. Оценить уровень подготовки студентов возможно разными способами - это и анкетирование, проверочные работы и отдельные задания, включенные в них, по выполнению которых можно судить о достижении студентами определенного уровня. Критерии уровня развития информационной компетентности складываются из сформированности информационных знаний, умений и развития рационального стиля информационной деятельности.

Условие понимаем как категорию, выражающую отношение предмета к окружающим его явлениям, без которых он существовать не может. Поскольку в качестве предмета рассматривается педагогическая система, то выделим лишь условия педагогического характера, наиболее существенно повышающее эффективность реализации построенной модели развития информационной ком-

петентности студентов технического вуза. Под педагогическими условиями понимаем совокупность мер, направленных на повышение эффективности процесса развития информационной компетентности. Поскольку отдельные, случайно выбранные мероприятия не могут существенно повлиять на эффективность функционирования модели, необходим комплекс педагогических условий. Назовем несколько положений, отражающих нашу позицию относительно выбора и содержания комплекса педагогических условий:

социальный заказ общества является источником выявления педагогических условий эффективного функционирования модели;

педагогические условия должны выбираться из имеющегося арсенала педагогических средств, способных ускорить и улучшить получаемый результат;

эффективность построенной нами модели определяется уровнем овладения студентами знаний и информационными компетентностями;

поскольку реализация модели развития информационной компетентности осуществляется при преподавании предмета информатики, то на содержание выявленных педагогических условий неизбежно повлияют факторы, возникающие в условиях всего учебного процесса. Исходя из такого понимания сущности и особенностей определения педагогических условий, мы в результате системного анализа пришли к выводу: наиболее значимыми, существенно влияющими на эффективность модели развития информационной компетентности студентов технического вуза являются следующие педагогические условия:

реализация уровневого подхода к овладению системой специальных компетенции в условиях осуществления принципов преемственности и непрерывности;

обеспечение в ситуации выбора рационального стиля собственной информационной деятельности;

создание методики освоения информационной учебной деятельности через осознание действия самоконтроля.

Педагогические условия выступают средством реализации модели, поэтому принимаем уровневый подход к овладению специальными компетенциями в условиях реализации принципов непрерывности и преемственности. Данный подход реализован на основе выделенных уровней усвоения понятий положения Н.А.Менчинской и А.В.Усовой и таксономии Блума. При этом выделены следующие уровни информационной компетентности студентов:

Диффузно-рассеянный уровень, при котором сформировано содержание отдельных понятий, установлены некоторые взаимосвязи между ними, но умения практического применения полученных знаний для объяснения реальных процессов использования не сформированы.

Элементарный уровень, при котором в основном усвоено содержание и объем понятия, сформировано умение применения знаний в практических ситуациях, даже усвоены отдельные обобщенные умения деятельности (например, формулировать цель), но пока логические операции не освоены (анализ, синтез, сравнение, сопоставление, классификация), студент не может выйти на освоение другого варианта решения поставленной задачи.

Деятельностный уровень, при котором произошло освоение таких логических операций, как анализ и синтез, но возникают сложности при оценки полученного результата.

Компетентностный уровень, при котором знания и умения определяют структуру технологии полного представления знаний (познание, понимание, применение, анализ, синтез, оценка).

Личностно ориентированное и дифференцированное обучение в большей степени реализуем через освоение студентами самоконтроля в учебной деятельности, в частности в информационной деятельности.

В свете подготовки студентов особую значимость приобретает деятельность самоуправления. Студент при этом овладевает информацией о ходе и результатах своей работы, методами ее корректирования. Получая информацию в процессе самоконтроля, студент может обеспечить самоуправление процессом усвоения знаний.

На основании работ М.Н.Кларина, Ю.Н.Кулютина, А.С.Лында можно сделать вывод о том, что самоконтроль - необходимое звено учебного процесса и он способствует повышению активности студентов. Необходимо стимулировать деятельность самоконтроля путем создания таких условий, которые помогли бы студенту осознать необходимость самоконтроля и самому стремиться к его осуществлению.

Самоконтроль обладает и развивающей функцией. Он способствует развитию таких качеств, как внимание, наблюдательность, анализ, сопоставление, выяснение причинно-следственных связей. Самоконтроль призван помочь студентам выявить недочеты, систематизировать усвоенные знания, закрепить их, повысить активность обучаемых, побудить студентов к управлению своей деятельностью, учит самостоятельности принятия решений.

Формирование компонентов рационального стиля деятельности у студентов определяет у них наличие системы знаний, умений и отношений в процессе усвоения вузовских дисциплин. Процесс формирования рационального стиля учебной деятельности это длительный период, но важно начать его во время обучения в вузе, во время изучения любой вузовской дисциплины. В начале процесса важно сформировать готовность к самостоятельной рационализации учебной деятельности.

Рациональный стиль информационной учебной деятельности обеспечивается решением системы проблемных задач курсов информатики, в котором

сочетаются систематическая и самостоятельная поисковая деятельность студентов с усвоением ими готовых моделей решения задач, а система методов построена с учетом целеполагания и принципа проблемности. Процесс обучения ориентирован на формирование познавательной самостоятельности, устойчивых мотивов учения и мыслительных способностей в ходе усвоения ими специальных компетенций. Проблемное обучение является ведущим элементом развития рационального стиля информационной учебной деятельности студентов.

Рациональный стиль учебной деятельности в нашем понимании является основной характеристикой готовности и способности человека к самообразованию. Рациональный стиль учебной деятельности характеризуется совокупностью учебных действий, которые способствуют оптимизации учебного труда и организации самостоятельного учения (Ю.К.Бабанский А.Л.Бердичевский, А.В.Усова и др.). Вслед за Е.Г Таревой, мы определили рациональный стиль деятельности, как особую систему относительно устойчивых личностно обусловленных способов (особенностей) деятельности, которые являются оптимальными в конкретных условиях деятельности и сознательно подключаются человеком для эффективности её выполнения.

Итогом первой главы являются выводы о том, что развитие информационной компетентности студентов технических вузов достигается за счет реализации предложенной структурно-функциональной модели, что требует опытно-поискового обоснования.

Во **второй главе** "Опытно-поисковая работа по развитию информационной компетентности у студентов технического вуза" описываются цели, задачи опытно-поисковой работы, описываются основные направления работы по реализации модели и педагогических условий эффективного развития информационной компетентности студентов технических вузов, обрабатываются, анализируются и оцениваются результаты опытно-поисковой работы.

Целью опытно-поисковой работы было разрешение проблемы, проверка и подтверждение гипотезы нашего исследования. Исходя из цели и гипотезы исследования, решались следующие задачи:

- 1) изучить состояние сформированности информационной компетентности студентов в ходе педагогического опыта;
- 2) выявить возможности и эффективность организации процесса обучения по развитию информационной компетентности с учетом выделенных нами педагогических условий;
- 3) опытно-поисковым путем проверить с помощью методов статистического анализа влияние педагогических условий на развитие информационной компетентности студентов в процессе обучения.

Решение указанных задач осуществляется нами в ходе опытно-поисковой работы, в которой приняло участие 344 студента факультета "Технология обслуживания и ремонта машин в агропромышленном комплексе" Челябинского

государственного агроинженерного университета. Опытнo-поисковая работа осуществлялась в рамках изучения курсов: "Информатика" I, II семестры, "Информационные технологии" III семестр, "Компьютерные технологии в формировании профессиональной культуры" IV семестр и состояла из трех этапов: констатирующего, формирующего и обобщающего.

На констатирующем этапе опытнo-поисковой работы на основе анкетирования, тестирования студентов мы получили подтверждение того, что уровень сформированности информационной компетентности студента первокурсника отвечает только ступени компьютерной грамотности.

В ходе проведения учебной деятельности выявилось, что большинство студентов не стремятся работать творчески, самостоятельно, а являются лишь потребителями учебной информации, представляемой преподавателями. Констатирующий этап опытнo-поисковой работы позволил предположить, что низкий уровень информационной компетентности студентов связан с тем, что у них нет должного уровня сформированности информационных умений и рационального стиля информационной деятельности.

В начале констатирующего этапа опытнo-поисковой работы для получения достоверных результатов выполнен срез начального состояния уровней сформированности информационной компетентности студентов в опытных группах. Полученные данные позволяют считать выборку опытной группы ОГ-4 тождественной выборке опытных групп ОГ-1, ОГ-2, ОГ-3 с большой степенью достоверности, при подсчёте «хи-квадрат» принят 5%-ый уровень значимости.

В ходе формирующего этапа опытнo-поисковой работы происходила реализация педагогических условий развития информационной компетентности студентов технического вуза в процессе изучения предмета информатики. Опытнo-поисковая работа осуществлялась с четырьмя опытными группами. В первой опытной группе, обозначенной ОГ-1, в процессе обучения учитывали развитие информационной компетентности студентов при овладении системы специальных знаний и компетенций, осуществляя с использованием уровневого подхода в условиях реализации принципов преемственности непрерывности; во второй группе, обозначенной ОГ-2, оценивали развитие информационной компетентности студентов через координацию системы заданий в ситуации выбора рационального стиля собственной информационной деятельности; в третьей группе, обозначенной ОГ-3, проверяли влияние всех трех выделенных педагогических условий в комплексе, в четвертой группе, обозначенной ОГ-4, развитие у студентов информационной компетентности осуществлялось в рамках традиционного обучения. Сравнение достигнутых уровней проводилось в опытных группах между констатирующим и обобщающим этапами опытнo-поисковой работы у студентов Челябинского государственного агроинженерного университета.

На основании теории решения задач, разработанной Н.Н.Тулъкибаевой и конкретизированной для профессиональной школы Г.Д.Бухаровой, мы осуществляем перенос акцента на освоение целостного процесса решения задач с применением информационных технологий, и выделяем систему следующих умений:

- умения постановки задачи;
- умения составления плана решения задачи;
- умение осуществлять решение задачи;
- умение проверять правильность решения задачи.

Основываясь на содержании выделенных информационных умениях, соотнесем их с процессом информационных технологий, который описываем следующими действиями:

- построение информационно-логической модели согласно восприятия условий задачи;
- построение компьютерно-ориентированной модели решения задачи;
- реализация процесса решения задачи;
- тестирование умения студентами выполнять выделенные действия и анализ его результатов.

Такой подход к формированию умений можно назвать формированием "метаумений". Выделяя в дальнейшем умения, которыми должен обладать студент в процессе изучения конкретного программного продукта, предполагаем, что формирование этих умений идет по схеме прохождения вышеперечисленных всех четырех этапов.

Для развития и оценки сформированности рационального стиля информационной деятельности студентов в курсах информационного направления были определены характеристики конечного результата:

- умение, осознав содержание задачи, создать на основе конкретного метода решения задачи модель ее решения;
- умение решить самостоятельно новую задачу, создав ее модель, синтезируя для этого освоенные образцы моделей представленных преподавателем задач;
- умение составить свою модель решения, синтезируя для этого освоенные образцы моделей представленных преподавателем и добавив свое рациональное зерно, аргументировав "плюсы" и "минусы" полученной модели;
- умение составить свою модель решения, аргументировав ее отличие от рассмотренных ранее моделей;
- умение апробировать составленные модели;
- умение сравнить результаты, проанализировать трудоёмкость каждой модели, доступность реализации;
- умение сделать вывод о рациональности принимаемой модели решения поставленной задачи.

При решении задачи необходимо создать методику освоения информационной деятельности через осознание действия самоконтроля в процессе освоения выделенной системы умений:

- самостоятельно оценивать содержание поставленной задачи;

- оценивать составленный план решения задачи;

- оценивать самостоятельный процесс решения задачи: логичность алгоритма, трудоемкость, краткость решения;

- сформировать на уровне рефлексии деятельность постоянного самоконтроля за результатами анализа и оценки полученных решений.

Для развития и оценки сформированности самоконтроля учебной информационной деятельности студентов в курсах информационного направления нами были определены характеристики конечного результата:

- умение быть внимательным к результатам своей работы, ее условиям и приемам;

- умение наблюдать за ходом выполнения работы;

- умение анализировать результаты наблюдению устанавливая причину имеющихся недостатков;

- умение своевременно реагировать на обнаруженные недостатки и исправлять их;

- умение написать краткий и четкий алгоритм решения задачи, проанализировав результат своей работы.

Реализация уровневого подхода к овладению системой специальных компетенции в условиях использования принципов преемственности и непрерывности создает лёгкость обучения и комфортность. Дифференциация обучения способствует комфортности протекания процесса, которую осуществляем либо выдачей заданий разной сложности, либо дифференциацией помощи при выполнении одинаковых заданий.

Самоконтроль служит студенту определённым ориентиром в процессе обучения и самообразования. Необходимо выработать у студента это умение постоянно себя контролировать, доводить решение задачи, начатого дела до правильного решения. Воспитать чувство ответственности за полученное решение учебной задачи, а затем в процессе профессиональной деятельности - за решение производственных задач. Решаемую задачу или разрабатываемую тему студент принимает как вопрос, решаемый для «себя», а не для преподавателя. Поэтому задача решается не формально, а «гарантированно». Студент постоянно себя контролирует, проверяет, анализирует результаты, предлагает другие пути решения этой же задачи, сравнивает полученные результаты, делает выводы.

Во время варьирования различных вариантов выполнения решения задачи студенты вместе с преподавателем наблюдают за экономией времени, быстротой нахождения решения учебной задачи, прозрачности и простоты её реше-

ния при рациональном способе. И все убеждаются в необходимости стремления к рациональности при выборе соответствующего варианта. Студент учится самодиагностике, т.е. делает вывод о собственной готовности к рационализации учебной деятельности. Преподаватель следит за темпом выполнения задания, затраченным временем, анализирует правильность, точность, эффективность составленных кратких планов после очередного лабораторного занятия.

При выработке рационального стиля применяем обобщающее повторение, способствующее обогащению усвоенных компетентностей. В курсе "Информатика" такое обобщение проводим, сравнивая одни и те же операции, команды, выполняя их в разных пакетах; решая одну и ту же задачу одним и тем же или разными методами в различных программных продуктах. Обобщающее повторение призвано установить те связи и отношения между элементами знаний, которые раньше не были раскрыты. В итоге всё это способствует повышению качества усвоения новой учебной информации.

Таблица 1

Состояние сформированности у студентов информационной компетентности на третьем срезе обобщающего этапа

Группа	Уровни сформированности информационной компетентности											
	1 уровень			2 уровень			3 уровень			4 уровень		
	1 срез, %	3 срез, %	Абсолютный прирост, %	1 срез, %	3 срез, %	Абсолютный прирост, %	1 срез, %	3 срез, %	Абсолютный прирост, %	1 срез, %	3 срез, %	Абсолютный прирост, %
ОГ-1	72,9	5,1	-67,8	16,9	32,2	15,3	8,5	54,2	45,7	1,7	8,5	6,8
ОГ-2	68,3	3,3	-65,0	26,7	36,7	10,0	5,0	53,3	48,3	0,0	6,7	6,7
ОГ-3	70,0	1,7	-68,3	23,3	16,7	-6,6	6,7	68,3	61,6	0	13,3	13,3
ОГ-4	68,3	10,0	-58,3	21,7	45,0	23,3	8,3	40,0	31,7	1,7	5,0	3,3

Анализируя результаты табл.1 и рис.2, характеризующие развитие информационной компетентности студентов в группах ОГ-3 и ОГ-4 на третьем срезе обобщающего этапа видим, что произошла сдвигка результатов по уровням этих групп в сравнении с первым срезом констатирующего этапа. Например, число студентов в группе ОГ-4 на 1 и 2 уровнях осталось 55%, а в группе ОГ-3 - 18,4%, что почти в три раза меньше. На 3 уровне в группе ОГ-3 - 68,3% студентов, а в группе ОГ-4 - 40%, что более чем в 1,5 раза меньше. На 4 уровне в группе ОГ-3 - 13,3% студентов, а в группе ОГ-4 - 5%.

Оценка результатов процесса развития информационной компетентности студентов в целом определялась по процентному отношению количества студентов, находящихся на том или ином уровне в начале и в ходе опытно-поисковой работы. Уровень развития информационной компетентности студента определялся нами на основе выбранной оценки сформированности иссле-

двух показателей. Эффективность исследования определили по коэффициенту эффективности организации процесса развития информационной компетентности студентов, которая проверялась на каждом этапе опытно-поисковой работы.

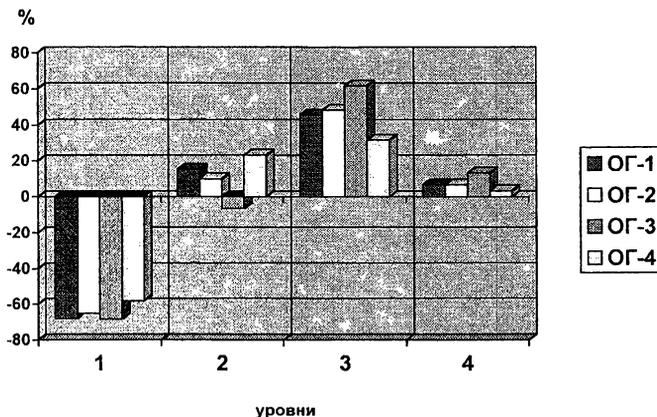


Рис.2. Распределение изменений количество студентов по уровням сформированности информационной компетентности между первым и третьим срезами опытно-поисковой работы

На рис.3 представлены полученные результаты опытно-поисковой работы, где видно, что при реализации разработанной системы и педагогических условий наблюдается увеличение коэффициента эффективности уровня сформированности информационной компетентности от 1,00 до 2,15.

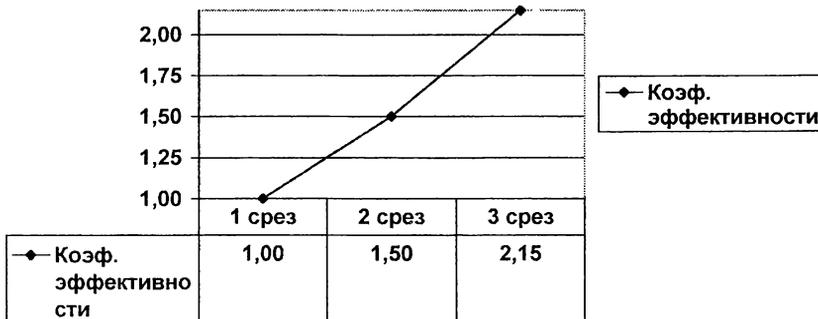


Рис.3. Динамика коэффициента эффективности уровня сформированности информационной компетентности на третьем срезе обобщающего этапа опытно-поисковой работы

Проверка гипотезы о существовании статистически значимого различия между результатами в группах ОГ-1, ОГ-2, ОГ-3 и ОГ-4 осуществлялась с помощью статистического критерия «хи-квадрат», использование которого позволяет сказать о том, что имеются существенные положительные изменения в уровне развития информационной компетентности студентов с использованием выделенных педагогических условий, на обобщающем этапе опытно-поисковой работы по отношению к первоначальному уровню.

Статистическая проверка гипотезы о существовании значимых различий в эффективности опытной и традиционных методик даёт основание утверждать, что реализация предлагаемой системы должна осуществляться в полной мере, частичное её применение снижает качество развития информационной компетентности студентов.

Проведенное исследование и анализ полученных результатов в целом подтвердили, что предлагаемая система способствует повышению информационной компетентности студентов. Положительные результаты опытно-поисковой работы показали практическую осуществимость и эффективность выделенной совокупности педагогических условий.

В заключении обобщены теоретические и практические результаты исследования, сформулированы основные выводы:

1. Развитие информационной компетентности студента продиктована самой жизнью. Система образования должна подготовить человека к жизни в новом информационном обществе, чтобы активно использовать средства информационных технологий в профессиональной деятельности и в повседневной жизни. Для этого в системе высшей школы должны сформировать у студента информационные компетентности.
2. Определено понятие информационной компетентности, под которым понимается интегрированное, динамическое образование личности, обладающая рациональным стилем деятельности и способная к творческой деятельности в системе "человек-информация"
3. Моделирование процесса развития информационной компетентности осуществлялось на основе структурно-функционального подхода. Разработанная модель включает следующие структурные компоненты: целевой (оперативные, этапные, глобальные цели обучения), содержательный, организационный, функциональный и оценочный.
4. Результативность модели развития информационной компетентности студентов в процессе обучения в техническом вузе обеспечена реализацией комплекса педагогических условий, которыми являются: уровневый подход к овладению системой специальных компетенций в условиях реализации принципов преемственности и непрерывности; обеспечение в ситуации выбора рационального стиля собственной информационной деятельности; методика

освоения информационной учебной деятельности через освоение действий самоконтроля.

5. Разработаны научно-методические рекомендации по развитию информационной компетентности у будущих специалистов.

6. Опытно-поисковая работа подтверждает результативность модели развития информационной компетентности студентов технического вуза.

Таким образом, полученные результаты дают основание сделать обобщенный вывод о том, что поставленная в исследовании цель – разработка, обоснование и реализация структурно-функциональной модели и выявление комплекса педагогических условий ее эффективного функционирования достигнута, а поставленные задачи решены.

В то же время обозначились новые вопросы и проблемы, нуждающиеся в решении. Дальнейшее исследование по проблеме может быть осуществлено в следующих направлениях:

поиск, определение и введение нового комплекса педагогических условий, методов, средств, целей, мотивов развития информационной компетентности;

систематическая разработка методических рекомендаций и пособий, постоянная корректировка рабочих программ курсов информатики;

исследование влияния производственной практики на процесс развития информационной компетентности;

разработка системы диагностики уровней развития информационной компетентности студентов технического вуза.

Основные положения настоящего диссертационного исследования отражено в следующих **публикациях автора**:

Статьи в сборниках учебных трудов

1. *Витт А.М.* Преемственность при формировании информационной культуры // Сборник научных трудов преподавателей и сотрудников РИПОДО / Под ред. В.И. Павловой. – Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 1999. – С. 46–47.

2. *Витт А.М.* Индивидуализация обучения в курсе информатики // Проблемы организации образовательной деятельности в учебных заведениях: Сборник научных трудов. – Челябинск: Изд-во ЧГАУ, 1999. – С. 104–106.

3. *Витт А.М., Зеленова Л.Н.* Самоконтроль – необходимое звено при формировании информационной культуры студентов в вузе // Теоретические и дидактические аспекты профессионального образования: Сб. науч. тр. – Челябинск: Изд-во ЧГАУ, 2000. – С. 132–134.

4. *Витт А.М.* Самообразование, саморазвитие, самоконтроль, повторение условия развития личности студента // Материалы ХLI научно-

практической конференции Челябинского государственного агроинженерного университета. - Челябинск: Изд-во ЧГАУ, 2002. – Ч.1. – С. 178–180.

5. *Витт А.М.* Развитие творческой активности студентов // Материалы XLII научно-технической конференции Челябинского государственного агроинженерного университета. – Челябинск: Изд-во ЧГАУ, 2003. – Ч.1. – С. 55–58.

6. *Витт А.М.* Развитие рационального стиля при формировании информационной культуры // Материалы XLIV международной научно-технической конференции "Достижения науки - агропромышленному производству". - Челябинск: Изд-во ЧГАУ, 2005. – Ч.1. – С.219–221.

7. *Витт А.М.* Рациональный стиль информационно-компьютерной деятельности // Бюл. Сред. проф. образование Кузбасса. Кемерово: Изд-во Кемеров. гос. проф.-пед. колледжа, 2005. – № 9–10 (47–48). – С. 57–61.

8. *Витт А.М.* Самоконтроль и информационные технологии // Образование. Карьера. Общество. – Кемерово: Изд-во КППК, 2005. – № 9. – С. 39–43.

9. *Витт А.М.* Преимущество и непрерывность в процессе развития информационно-компьютерной культуры // Теория и практика профессионального образования: педагогический поиск: Сб. науч. тр / Под ред. Г.Д. Бухаровой; Рос.гос.проф.-пед.ун-т. – Екатеринбург, 2005. – Вып.6. – С. 68–72.

10. *Тулькибаева Н.Н., Витт А.М.* Рациональный стиль при развитии информационной компетентности // Пути решения проблемы повышения качества образования в XXI веке: Материалы межд. конф. 21–25 августа 2005 г. / Горно-Алтайск: Изд-во "Универ-принт" ГАУГ, 2005. – С.89–91.

11. *Бухарова Г.Д., Витт А.М.* Развитие информационной компетентности в области освоения информационных и компьютерных технологий // Педагогическая наука практике. Новые исследования / Акад. проф. образования. - Прил. к журн. "Проф. образование" (2005. №2).- М.: Изд-во ИСОМ, 2005. - С.44-51.

12. *Тулькибаева Н.Н., Витт А.М.* Педагогические условия формирования информационной компетентности у студентов вуза // Совершенствование профессионально-методической подготовки студентов естественнонаучных специальностей в педвузах: Материалы XXXVIII зонального науч.-практ. конф. преподавателей естественнонаучных дисциплин педвузов зоны Урала и Сибири / Барнаул. гос. пед.ун-т. – Барнаул: Изд-во БГПУ, 2005. – С. 69–71.

Учебно-методические рекомендации

13. *Витт А.М.* Word 7.0 для Windows-95: Учебно-методические рекомендации к лабораторным работам. – Челябинск: Изд-во ЧГАУ, 1998. – 34 с.

14. *Vitt А.М.* Задания разного уровня по Word 7.0: Учебно-методические рекомендации к лабораторным работам. Челябинск: Изд-во ЧГАУ, 1999. – 19 с.

15. *Vitt А.М.* Работа с данными в Access 2000 в курсе «Информатика»: Учебно-методические рекомендации к лабораторным работам. – Челябинск: Изд-во ЧГАУ, 2003. – 55 с.

16. *Vitt А.М.* Использование команд меню Вставка в пакете Word–2000: Учебно-методические рекомендации к лабораторным работам. – Челябинск: Изд-во ЧГАУ, 2003. – 35 с.

Тезисы докладов и выступлений на научно-практических конференциях

17. *Зеленова Л.Н., Vitt А.М.* Информативная культура - средство развития личности // Развивающееся образование: современные проблемы. Материалы конференции. Челябинск: Изд-во ЧГПУ, 1997. – С.63.

18. *Зеленова Л. Н., Vitt А.М.* Самообразовательная деятельность - условие и средство повышения информационной культуры // Инновационные процессы в образовании и творческая индивидуальность педагога: Тезисы докладов и сообщений научно-практической конференции. – Екатеринбург: Изд-во Урал.гос. пед. ун-т, 1998. Часть 1 – С. 77.

Всего опубликовано 35 работ.

Подписано в печать 14.09.2005. Формат 60x84/16.
Усл. печ. л. 1,5. Уч.-изд. л. 1,6. Тираж 100 экз. Заказ № 281.

Отдел множительной техники.
Челябинский государственный агроинженерный университет
454000, Челябинск, пр. Ленина, 75.