

*На правах рукописи*

**ЛУКАШЕНКО Софья Николаевна**

**РАЗВИТИЕ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ КОМПЕТЕНТНОСТИ  
СТУДЕНТОВ ВУЗА В УСЛОВИЯХ МНОГОУРОВНЕВОЙ  
ПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Handwritten signature in black ink, appearing to read 'Lyukashenko' followed by a horizontal line.

Тюмень – 2012

Работа выполнена в ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный университет»

**Научный руководитель -** доктор педагогических наук, профессор  
**Захарова Ирина Гелиевна**

**Официальные оппоненты:** **Стариченко Борис Евгеньевич,**  
доктор педагогических наук, профессор,  
ФГБОУ ВПО «Уральский государственный педагогический университет», про-  
ректор по информатизации, заведующий  
кафедрой новых информационных техно-  
логий в образовании

**Кривенко Яна Васильевна,** кандидат  
педагогических наук, АОУ «Тюменский  
областной государственный институт  
развития регионального образования»,  
доцент кафедры естественно-математи-  
ческого образования

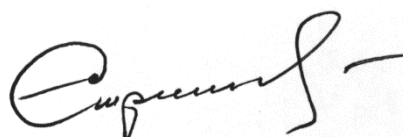
**Ведущая организация -** ФГБОУ ВПО «Пермский государствен-  
ный педагогический университет»

Защита диссертации состоится 1 июня 2012 г. в 10 часов на заседа-  
нии диссертационного совета Д 212.274.01, созданного на базе ФГБОУ  
ВПО «Тюменский государственный университет» по адресу: 625003, г.  
Тюмень, ул. Семакова, 10.

С диссертацией можно ознакомиться в Информационно-библио-  
течном центре ФГБОУ ВПО «Тюменский государственный универси-  
тет».

Автореферат разослан 27 апреля 2012 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Захарова Т.А.

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Вхождение России в мировое образовательное пространство сопровождается значительными изменениями в педагогической теории и образовательной практике. Актуальной задачей высшего образования сегодня становится практическая реализация компетентного подхода и переход на двухуровневую систему обучения (бакалавриат и магистратура).

Реформирование системы высшего образования связано с социально-экономическими изменениями в стране. Сегодня требуется специалист, который готов проявлять активность в меняющихся условиях, способный к самостоятельному анализу ситуации, постоянному саморазвитию и самосовершенствованию. Выпускник вуза (любой ступени) должен обладать определенным набором компетенций, характеризующих его как личность и как специалиста. При этом возникает вопрос о связи компетенций бакалавра и магистра и обеспечении преемственности в овладении компетенциями разных уровней.

Федеральные государственные образовательные стандарты ряда направлений (экономика, прикладная информатика, информационные системы и технологии и другие) определяют во многом одинаковые компетентностные модели бакалавров и магистров. Однако в магистратуре важное место, наряду с пополнением профессиональных знаний и умений, занимает задача развития научно-исследовательской компетентности, определяемой не только профессиональными, но и общекультурными компетенциями (способность к самостоятельному освоению новых методов исследования, к изменению научного и научно-производственного профиля своей профессиональной деятельности). В бакалавриате на первом плане стоят задачи пополнения общеобразовательных и общепрофессиональных (в меньшей мере специальных) знаний и развития преимущественно аналитико-исполнительских компетенций. Даже если в стандарты бакалавриата и заложена задача развития научно-исследовательской компетентности, то на практике бакалавр рассматривается как исполнитель, призванный в основном решать поставленные задачи, а магистр – это уже высококвалифицированный исследователь, который должен владеть методологией научного исследования, хотя обучение в магистратуре занимает всего 2 дополнительных года после обучения в бакалавриате. Мы полагаем, чтобы бакалавр в итоге достиг уровня исследователя-магистра, необходимо заниматься всесторонним развитием исследовательской компетентности *непрерывно*, на протяжении всего процесса обуче-

ния в вузе, что требует новых подходов к разработке содержания и реализации фундаментальной подготовки бакалавров и магистров.

Несмотря на растущее число научных исследований, посвященных модернизации российского высшего образования (В.И. Байденко, Б.А. Сазонов, В.М. Зуев и др.), реализации компетентностного подхода в образовании (В.А. Болотов, И.А. Зимняя, А.В. Хуторской, В.Д. Шадриков и др.), рассмотрению понятия исследовательской компетентности (А.М. Митяева, С.В. Абакумова, И.А. Коваленко, В.Г. Сотник, Я.В. Кривенко и др.), требуются конкретизация понятия «исследовательская компетентность» в условиях многоуровневого образования и выявление педагогических средств и условий, обеспечивающих развитие исследовательской компетентности студентов вуза.

Нами выявлено основное противоречие, существующее в современном высшем образовании, между развитием системы многоуровневого высшего образования, ориентированной на магистрат-исследователя, и ограниченно понимаемыми целями бакалавриата как ступени высшего образования. На практике это влечет усеченность организационных форм, содержания, средств и технологий образования на уровне бакалавриата, но именно здесь должны закладываться основы для следующей ступени образования – магистратуры, а также для самообразования и саморазвития выпускника в период его будущей профессиональной деятельности.

Данные обстоятельства определяют **проблему** исследования, связанную с поиском средств непрерывного развития исследовательской компетентности студентов в условиях многоуровневой подготовки специалистов, и **тему** исследования: «Развитие исследовательской компетентности студентов вуза в условиях многоуровневой подготовки специалистов».

**Объект исследования:** образовательный процесс вуза в условиях многоуровневой подготовки специалистов.

**Предмет исследования:** выявление и обоснование особенностей организации и содержания процесса обучения в вузе, направленного на развитие исследовательской компетентности студентов.

**Цель исследования:** разработать, теоретически обосновать и экспериментально проверить эффективность модели развития исследовательской компетентности студентов в условиях многоуровневого высшего образования.

**Гипотеза исследования:** успешное развитие исследовательской компетентности студентов в условиях многоуровневого образования будет обеспечено, если:

- исходить из понимания исследовательской компетентности как интегративного качества личности, *непрерывно развиваемого* на протяжении всего процесса обучения в вузе, а сложную структуру исследовательской компетентности рассматривать в единстве и взаимосвязи ее ценностно-мотивационного, когнитивного, содержательно-деятельностного, коммуникативного и рефлексивного компонентов;

- достижение планируемых результатов развития проследить на основе овладения *учебно-исследовательскими* и *научно-исследовательскими* компетенциями, соотношенными с уровнями обучения (бакалавриат и магистратура);

- использовать для моделирования образовательного процесса *интегративный* структурно-логический подход, основанный на *дереве целей*, которое наглядно представляет взаимосвязи целей в их иерархии, что необходимо для управления учебным процессом и мотивации преподавателей и студентов;

- обеспечить непрерывность фундаментальной подготовки студентов, поддерживая последовательное освоение знаково-отражательной, практико-моделирующей и проективной форм их учебной деятельности, что будет способствовать не только движению от приобретения конкретных знаний к освоению общепрофессиональных умений и навыков, а также трансформации учебно-исследовательской в научно-исследовательскую деятельность.

- в зависимости от ведущей формы деятельности практически реализовать иерархические взаимосвязи: методов и форм работы, дидактических средств и педагогических условий для разных уровней развития исследовательской компетентности (элементарного, базового, повышенного), что позволит формировать и осуществлять индивидуальные образовательные траектории развития исследовательской компетентности;

- в процессе непрерывной подготовки использовать комплекс взаимосвязанных разноуровневых исследовательских задач, необходимых для овладения основными исследовательскими компетенциями: *недоопределенные и с избыточными данными, обратные, на составление структурно-логических блок-схем, практической направленности и на доказательство, оценочно-аналитические и проектно-технологические*;

- учитывать неравномерность покомпонентного развития исследовательской компетентности как основную отличительную особенность использования *дерева целей*. Учебно-исследовательскую и научно-исследовательскую деятельность студентов корректировать в зависимости от выраженности сочетаний отдельных

компонентов (первая группа – когнитивный и содержательно-деятельностный, вторая – ценностно-мотивационный, коммуникативный и рефлексивный).

В соответствии с целью исследования и его гипотезой решались следующие **задачи**:

1. Проанализировать современное состояние многоуровневого образования в России и за рубежом.

2. Определить содержание понятий «исследовательская компетентность», «учебно-исследовательские компетенции», «научно-исследовательские компетенции», «учебно-исследовательская деятельность», «научно-исследовательская деятельность» в условиях многоуровневого образования.

3. Построить модель развития исследовательской компетентности в условиях многоуровневой подготовки.

4. Разработать критериально-диагностический комплекс, позволяющий выявлять динамику развития исследовательской компетентности студентов.

5. Провести опытно-экспериментальную работу с целью проверки эффективности развития исследовательской компетентности в рамках предложенного подхода.

**Методологическую и теоретическую основу исследования** составляют: ведущие идеи компетентностного подхода в высшем образовании (В.И. Байденко, Ю.Г. Татур, А.В. Хуторской и др.), основные идеи развивающего обучения (В.И. Андреев, В.И. Загвязинский, И.Я.Лернер, и др.), контекстное обучение в высшей школе (А.А. Вербицкий), деятельностный подход в обучении (А.Н. Леонтьев, А.С. Шаров и др.), работы, посвященные рассмотрению учебно-исследовательской и научно-исследовательской деятельности (А.М. Митяева, А.В. Леонтович, М.В. Степанова, А.П. Тряпицына и др.), организации исследовательской работы студентов (Е.В. Бережнова, В.В. Краевский, Е.А. Шашенкова и др.), исследования по использованию задач в качестве дидактического средства обучения (Г.А. Балл, Л.Л. Гурова и др.), методология и методы обучения математическим дисциплинам (Б.В. Гнеденко, Л.Д. Кудрявцев, Д. Пойа, А.Я. Хинчин и др.).

Для решения поставленных задач и проверки выдвинутой гипотезы были использованы следующие **методы исследования**: *теоретические* (изучение и анализ психолого-педагогической и методической литературы, сравнительно-сопоставительный анализ существующих точек зрения, моделирование, обобщение и конкретизация); *эмпирические* (наблюдение, беседа, анкетирование, тестирование, экспертные оценки, анализ продуктов исследовательской

деятельности студентов, опытно-экспериментальная работа); *математические методы* обработки результатов опытно-экспериментальной работы.

**Опытно–экспериментальная база исследования:** Институт математики, естественных наук и информационных технологий и Институт права, экономики и управления Тюменского государственного университета.

**Основные этапы исследования:**

На теоретико-поисковом этапе (2005-2006 гг.) проводились изучение философской, психолого-педагогической, социологической литературы по теме исследования, анализ методических материалов, учебных планов, рабочих программ, государственных образовательных стандартов высшего профессионального образования, сравнительный анализ моделей подготовки специалистов за рубежом. Формулировались терминологический аппарат, рабочая гипотеза, цели и задачи исследования, разрабатывались структура и модель развития исследовательской компетентности.

На преобразующем этапе (2006-2011 гг.) выявлялись особенности развития исследовательской компетентности студентов, осуществлялись опытно-экспериментальная проверка эффективности модели развития исследовательской компетентности студентов вуза и диагностика ее развития.

На обобщающем этапе (2011-2012 гг.) анализировались и систематизировались материалы исследования, интерпретировались полученные результаты, разрабатывались рекомендации, оформлялся текст диссертации.

**Научная новизна**

*Обоснована необходимость* использования *интегративного* структурно-логического подхода к организации образовательного процесса, направленного на развитие исследовательской компетентности студентов; в его рамках:

- *определена* уровневая структура исследовательской компетентности;

- *выделены* учебно-исследовательские и научно-исследовательские компетенции, являющиеся составляющими общекультурных и профессиональных компетенций, которыми должен владеть современный выпускник вуза;

- *разработана* модель развития исследовательской компетентности студентов вуза в условиях многоуровневой подготовки специалистов, основанная на иерархическом дереве целей, построенном по принципу дедуктивной логики с применением эвристических процедур и отображающем связи между целями и средствами

их достижения; она служит основой для планирования и управления образовательным процессом и отражает механизм мотивации преподавателей и студентов;

- *определены* иерархически связанные педагогические условия, обеспечивающие развитие исследовательской компетентности студентов: уменьшение регламентации их исследовательской деятельности, предоставление им все большей свободы выбора ее форм, усложнение ее содержания, повышение требований к качеству исследовательских работ;

- *доказана* асинхронность покомпонентного развития исследовательской компетентности и *обоснована* необходимость корректировки педагогических условий в зависимости от преобладающего развития компонентов в сочетаниях: 1) когнитивный + содержательно-деятельностный; 2) ценностно-мотивационный + коммуникативный + рефлексивный;

- *составлен* комплекс иерархически связанных исследовательских задач: *недоопределенные и с избыточными данными* (развивают внимание к исходным данным, дают неоценимую практику в постановке задач), *на доказательство* (способствуют развитию способностей генерировать идеи, выдвигать гипотезы, аргументировано обосновывать свои предположения и др.), *обратные* (развивают способности к овладению обратной операцией для восстановления или проверки корректности исходных данных, правильности решения), *практической направленности* (необходимы для осознания неразрывной связи теории с практикой, для овладения основами моделирования), *на составление структурно-логических блок-схем* (развивают умения анализировать и систематизировать учебный материал, видеть главное, выявлять основные идеи, следить за логикой), *оценочно-аналитические* (развивают умения анализировать и синтезировать, выявлять закономерности, оценивать деятельность), *проектно-технологические* (развивают умения выдвигать гипотезы, составлять план решения, использовать разнообразные методы исследования, оформлять и представлять результаты исследования). *Предложены* последовательности предъявления этих задач.

На примере сквозного математического образования *показана* возможность непрерывного развития исследовательской компетентности студентов вуза за счет организации образовательного процесса в соответствии с выделенными структурированными взаимосвязями: учебных дисциплин, организационных форм исследовательской работы, дидактических средств, способствующих развитию ИК, с выделением ведущей деятельности (знаково-отражательной, практико-моделирующей или проективной).



### **Теоретическая значимость исследования** состоит:

- *в обогащении* понятийного аппарата педагогики высшей школы за счет уточнения понятия «исследовательская компетентность студентов вуза в условиях многоуровневой подготовки специалистов» как *непрерывно развиваемого* на протяжении всех лет обучения в вузе качества личности в процессе овладения ими учебно-исследовательскими и научно-исследовательскими компетенциями;

- *в разработке* дополняющей дидактику высшей школы иерархической модели развития исследовательской компетентности, функционирующей на принципах: интеграции учебной и исследовательской деятельности, осознания и постепенного освоения студентами приемов и основных этапов исследовательской деятельности, проблемности, самостоятельности, активности, креативности и самоорганизации;

- *в дополнении* представлений об особенностях использования дерева целей доказательством необязательной синхронизации достижения одинакового уровня развития исследовательской компетентности по всем компонентам в силу личностных особенностей студентов и индивидуальных траекторий их развития;

- *в обогащении* теории моделирования образовательных процессов за счет предложенного подхода к построению модели развития исследовательской компетентности в условиях многоуровневого образования, ядром которой служит дерево целей;

- *в разработке* критериально-диагностического комплекса, позволяющего отслеживать динамику развития исследовательской компетентности студентов в процессе обучения;

- *в обосновании* целесообразности использования комплекса исследовательских задач в образовательном процессе в качестве основы планирования и реализации индивидуальных траекторий развития исследовательской компетентности.

**Практическая значимость исследования** заключается в разработке и внедрении программно-методического обеспечения развития исследовательской компетентности, включающего: 1) комплекс исследовательских задач; 2) программу факультативного курса «Основы исследовательской деятельности»; 3) ориентированные на разный уровень развития исследовательской компетентности комплексы заданий по высшей математике, теории вероятностей, математической статистике и эконометрике, разработанные с учетом личностных особенностей и возможностей студентов; 4) темы исследовательских работ; 5) дополнение рейтинговой оценки знаний студентов самооценкой и взаимооценкой; 6) использование си-

стемы *on-line* консультаций и расширение работы с интернет-ресурсами (интернет-библиотеки, научные форумы).

**Достоверность и обоснованность** результатов обеспечиваются опорой на фундаментальные положения современной психолого-педагогической науки; широтой и разносторонностью экспериментального исследования; объективностью экспериментальной проверки основных положений диссертации, подтвержденных методами математической статистики, а также личным вкладом автора, который заключается в разработке программы факультатива «Основы исследовательской деятельности», УМК по дисциплинам «Математика», «Теория вероятностей и математическая статистика», контрольных материалов по высшей математике, теории вероятностей и математической статистике, программы опытно-экспериментальной работы и ее осуществлении на всех этапах работы.

**Апробация результатов исследования** осуществлялась в процессе педагогической деятельности соискателя в Тюменском государственном университете в качестве преподавателя базовых и профессионально-ориентированных математических дисциплин. Основные теоретические положения и результаты исследования заслушивались, обсуждались и получили одобрение на международных и всероссийских научных конференциях, на заседаниях академической кафедры методологии и теории социально-педагогических исследований Тюменского государственного университета.

**На защиту выносятся следующие положения:**

1. Несмотря на то, что вузовская подготовка специалиста на различных уровнях решает разные задачи (бакалавр получает общеобразовательную и общепрофессиональную подготовку; магистр ориентируется на научно-исследовательскую, конструкторскую, преподавательскую или руководящую деятельность), существует необходимость и возможность *непрерывного развития* исследовательской компетентности студентов на протяжении всего срока их обучения в вузе (и в бакалавриате, и в магистратуре) на основе овладения учебно-исследовательскими и научно-исследовательскими компетенциями.

2. Образовательный процесс в вузе, ориентированный на развитие исследовательской компетентности, можно строить по образу иерархического дерева целей, основанного на принципах *соподчиненности* (главная цель и подчиненные ей цели), *развертываемости* (каждая цель одного уровня делится на подцели более низкого уровня) и *соотносительной значимости* (цели одного и того же уровня имеют различное значение для достижения цели более высокого уровня). С его помощью определяются *восходящие* связи между

целями: освоение разных форм учебной деятельности (знаково-отражательной, практико-моделирующей и проективной); поэтапное и покомпонентное развитие исследовательской компетентности с достижением определенного уровня (элементарного, базового, повышенного); получение образования на конкретной ступени (бакалавриат или магистратура) и в итоге развитие исследовательской компетентности в условиях многоуровневой подготовки специалистов.

3. Совокупность педагогических условий, необходимых для поэтапного развития исследовательской компетентности, должна быть иерархически связана с индивидуальными исследовательскими интересами студентов и изменяться в зависимости от уровня их развития. Движение от элементарного к базовому, от базового к повышенному уровню развития исследовательской компетентности обеспечивается за счет уменьшения регламентации исследовательской деятельности студентов, предоставления им все большей свободы выбора ее форм, усложнения ее содержания, повышения требований к качеству исследовательских работ и корректируется варьированием этих условий в зависимости от выраженности сочетаний отдельных компонентов: 1) когнитивный+содержательно-деятельностный;2) ценностно-мотивационный + коммуникативный + рефлексивный.

4. Комплекс разработанных взаимосвязанных *исследовательских задач* с учетом разных последовательностей их предъявления (общий и индивидуальный подход) и уровня сложности является эффективным средством развития исследовательской компетентности студентов.

**Объем и структура работы.** Диссертация состоит из введения, 2-х глав, заключения, списка литературы (212 источников), 11 рисунков, 16 таблиц и 10 приложений.

## ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

Во введении обоснованы выбор темы исследования, ее актуальность, определены объект, предмет, цель, гипотеза и задачи исследования, представлены научная новизна, теоретическая и практическая значимость, сформулированы основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе «**Анализ инновационных процессов в высшем образовании**» проводится сравнительный анализ моделей подготовки специалистов зарубежных стран, рассматриваются современные проблемы многоуровневого обучения в России и компетентностная модель бакалавра и магистра в условиях многоуровневого обучения в вузе. В свете актуальных задач высшего образова-

ния – практической реализации компетентного подхода и перехода на двухуровневую систему образования – выделено понятие исследовательской компетентности в условиях многоуровневой подготовки специалистов.

*Исследовательская компетентность (ИК)* – это интегративное качество личности, *непрерывно развиваемое* в процессе многоуровневого образования, выражающееся в способности и готовности к самостоятельному решению исследовательских задач, владении методологией исследовательской деятельности, признании ценности исследовательских умений и готовности их использовать в дальнейшей профессиональной деятельности.

Анализ ФГОС третьего поколения показал, что сегодня компетентность бакалавра и магистра определяется общекультурными и профессиональными компетенциями, и позволил в ее составе выделить *учебно-исследовательские* и *научно-исследовательские компетенции*, которые и составляют содержательную суть исследовательской компетентности.

***К учебно-исследовательским компетенциям отнесены:*** 1) способность анализировать, обобщать и критически оценивать информацию для решения поставленных задач; 2) способность анализировать различные подходы к решению задач, методы, источники информации; 3) способность собирать и сопоставлять данные для подготовки информационных и/или аналитических отчетов, написания реферативных работ, докладов; 4) способность анализировать готовые и полученные результаты исследований и передавать их в виде конкретных рекомендаций, составлять прогнозы, делать выводы; 5) способность решать исследовательские задачи, используя образцы, алгоритмы и схемы.

***К научно-исследовательским компетенциям*** – 1) способность видеть и формулировать проблему, понимать и определять цель исследовательской работы; 2) способность понимать и обосновывать актуальность, новизну, теоретическую и практическую значимость исследования; 3) способность самостоятельно осваивать новые методы исследования, приобретать знания, в том числе с помощью информационных технологий; 4) способность продуцировать идеи, выдвигать гипотезы, планировать и проводить исследование, используя собственные алгоритмы и схемы; 5) способность представлять и защищать результаты своей работы.

Уровни современного образования подразумевают разную подготовку. Магистратура предполагает узкую и глубокую специализацию. Подготовка бакалавра – общепрофессиональная, в то время как востребован, в первую очередь, специалист (бакалавр или

магистр), который вступает в жизнь не с готовыми рецептами, инструкциями, а со сложившимся творческим и личностным опытом, умеющий пополнять и обновлять знания и умения по мере необходимости. Это означает, что выделенные компетенции должны быть развиты и у бакалавра, и у магистра. Бакалавры должны овладеть всеми указанными компетенциями, но, возможно, с некоторыми ограничениями в самостоятельности проведения исследований и оригинальности результатов. Исследовательская деятельность магистров должна отличаться самостоятельностью, а результаты исследований – научной новизной.

Исходя из смысла ИК, помимо *содержательно-деятельностного* компонента, определяемого степенью владения выделенными учебно-исследовательскими и научно-исследовательскими компетенциями, ведением активной, успешной и результативной исследовательской деятельности, в ее состав входят *ценностно-мотивационный* (мотивы положительного отношения к исследовательской деятельности, ценностное отношение к процессу, содержанию и результату исследовательской деятельности), *когнитивный* (владение системой знаний об исследовательской деятельности), *коммуникативный* (готовность и умение представлять результаты своих исследований, умение взаимодействовать в команде) и *рефлексивный* (анализ и оценка результатов своей исследовательской деятельности) компоненты. Уровни развития компонентов – элементарный, базовый и повышенный – будут отражать *ориентиры* развития ИК для разных этапов обучения: бакалавриат – базовый, магистратура – повышенный.

Во второй главе «**Развитие исследовательской компетентности студентов вуза**» рассматривается иерархическое дерево целей как основа модели развития исследовательской компетентности, обосновывается выбор дидактических средств, методов, организационных форм развития ИК и критериев оценки развития ИК по всем компонентам; раскрываются возможности математических дисциплин для развития исследовательских компетенций студентов вуза. Отражены результаты реализации модели развития ИК студентов на примере изучения базовых и профессионально-ориентированных математических дисциплин.

Уровневая структура самой ИК и предположительно поэтапный и последовательный процесс развития ее компонентов позволяют использовать *иерархическое дерево целей* в качестве общей основы для моделирования процесса развития ИК в образовательном процессе вуза.

**Целевой блок** модели представлен иерархической связью главной цели и подчиненных ей целей. Для достижения главной цели – развития ИК в условиях многоуровневой подготовки специалистов (глобальная цель) – необходимо обеспечить развитие ИК и в бакалавриате, и в магистратуре (подцели второго порядка). Так как выделенные уровни развития компонентов ИК соотнесены с этапами обучения бакалавриат-магистратура, то достижение базового уровня в бакалавриате, а повышенного в магистратуре – это подцели третьего порядка. Подцель четвертого порядка – развитие компонентов ИК: ценностно-мотивационного, когнитивного, содержательного, коммуникативного и рефлексивного.

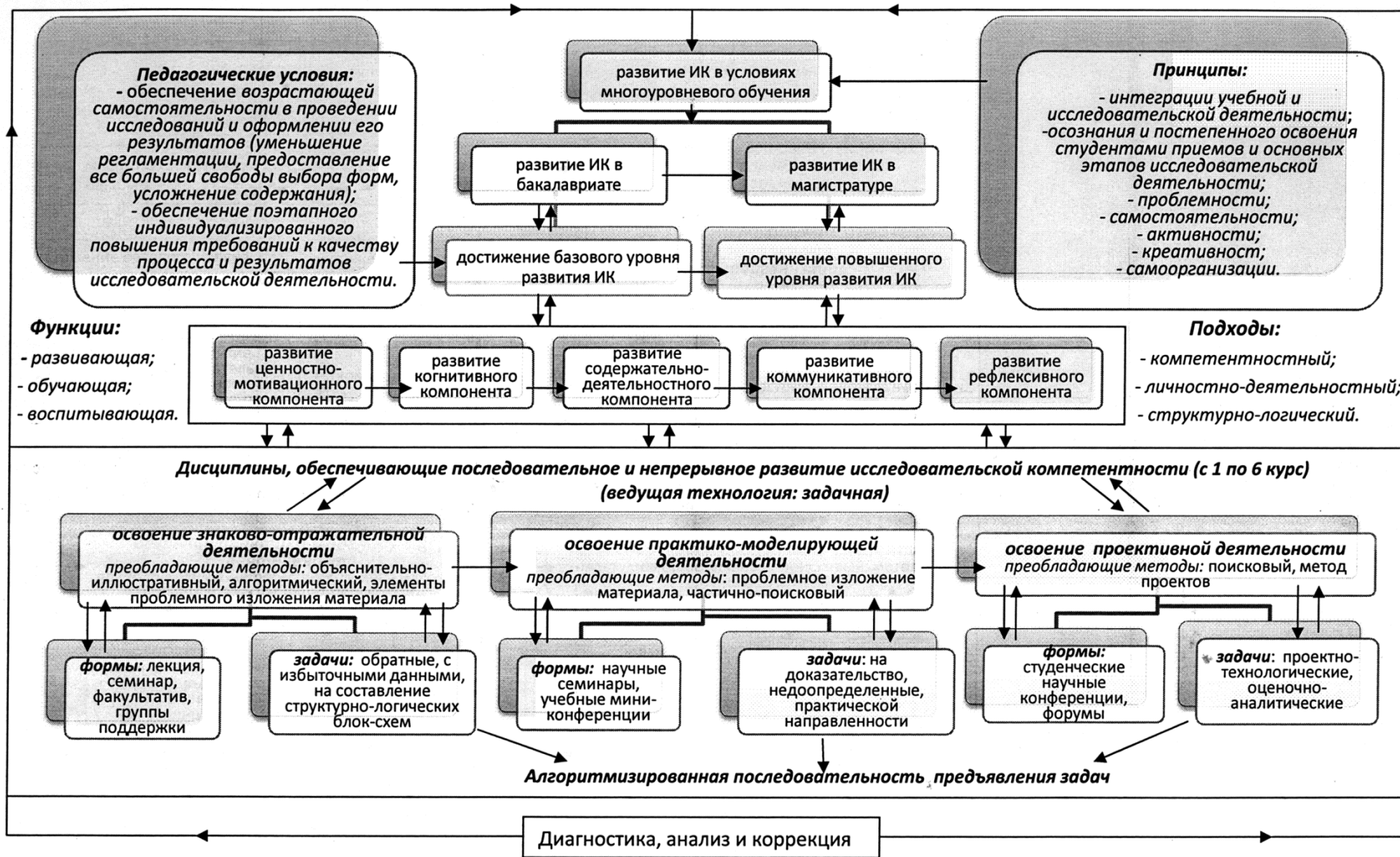
**Содержательно-технологический блок** модели развития ИК представлен: изучаемыми дисциплинами, базовыми формами деятельности, формами и методами работы со студентами, дидактическими средствами развития ИК (все элементы органично сочетаются с деревом целей, так как могут быть представлены в виде иерархической последовательности).

*Основные учебные дисциплины* могут обеспечить непрерывность и преемственность овладения исследовательскими компетенциями на протяжении всего процесса обучения в вузе. А поэтапное и последовательное движение (в процессе изучения выделенных дисциплин) от теоретических знаний к освоению предметных и общепрофессиональных умений и навыков, развитие необходимых личностных качеств в образовательном процессе, переход от учебно-исследовательской к научно-исследовательской деятельности и, следовательно, развитие ИК обеспечивается последовательным освоением *знаково-отражательной, практико-моделирующей и проективной форм учебной деятельности* (А.А. Вербицкий, А.С. Шаров и др.).

В качестве универсального дидактического средства развития ИК, применимого к учебным предметным и профессиональным предметным областям, был разработан комплекс исследовательских задач. Каждый тип задач представляет собой некоторую часть реального исследования и позволяет развивать выделенные исследовательские компетенции. Кажущаяся сложность взаимосвязей между задачами и компетенциями (см. пункт 2.1. диссертации) является преимуществом, так как задачи одного и того же типа нацелены на овладение разными компетенциями, что и обеспечивает их комплексность.

Использование исследовательских задач будет более эффективно, если предлагаются разные варианты последовательностей их предложения в зависимости от особенностей студентов и преподавателей, логики дисциплины, с учетом уровня сложности всех типов задач.

Рис. 1 Модель развития исследовательской компетентности



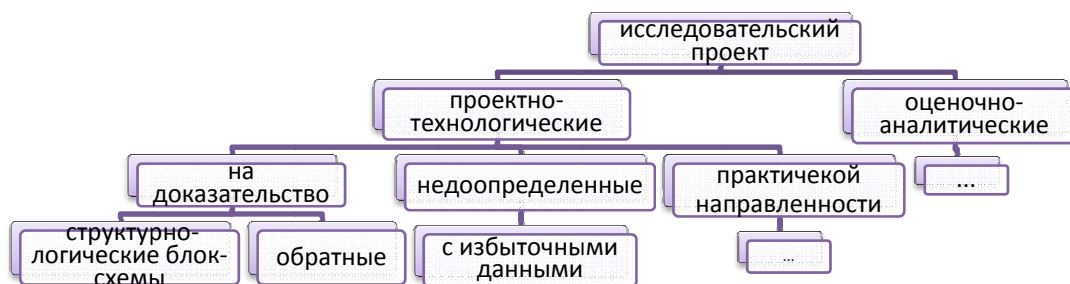


Рис.2 Вариант иерархии типов исследовательских задач

Решая данные задачи, студент делает первые шаги в науке, выполняя небольшое исследование.

**Оценочно-результативный блок** модели представлен критериально-диагностическим комплексом, который позволяет осуществлять оценку развития ИК, анализировать и корректировать результаты. В качестве критериев и показателей развития ИК были выделены: 1) *ценностно-мотивационный* – выраженность внутренних мотивов положительного отношения к исследовательской деятельности; осознание значимости исследований для учебной и профессиональной деятельности, для жизни в целом; осознание значимости изучения выделенных дисциплин для развития исследовательских качеств; 2) *когнитивный* – владение системой знаний об исследовательской деятельности (полнота, глубина, системность знаний о логике, структуре, методах исследования и др.); интеллектуальный потенциал; 3) *содержательно-деятельностный* – владение учебно-исследовательскими и научно-исследовательскими компетенциями на разных уровнях, способность использовать исследовательские умения в нестандартных ситуациях исследовательского характера; продуктивная учебно-познавательная и исследовательская деятельность в условиях образовательной среды вуза; проявление активности, самостоятельности при решении исследовательских задач; 4) *коммуникативный* – умение рассуждать, доказывать и аргументировать свое решение; публично представлять и защищать результаты своей исследовательской работы; использовать законы межличностного общения в ситуациях исследовательского взаимодействия; 5) *рефлексивный* – осознание себя субъектом исследовательской деятельности; оценка готовности к выполнению исследовательских задач; владение навыками самоанализа и анализа своей исследовательской деятельности.

На основе выделенных критериев и соответствующих показателей можно отслеживать динамику перехода студентов на более высокий уровень развития ИК. И, в соответствии с порядковой критериально-уровневой шкалой, можно дать условную общую и покомпонентную характеристику уровней развития ИК:



## Характеристика уровней развития исследовательской компетентности

	<b>элементарный</b>	<b>базовый</b>	<b>повышенный</b>
<b>ценностно-мотивационный</b>	наличие предположения, что решение исследовательских задач пригодится только в вузе; осознание необходимости изучения выделенных дисциплин для решения исследовательских задач, однако, преобладает внешняя мотивация к исследовательской деятельности	потребность в решении исследовательских задач связана с интересом и осознанием важности исследовательских умений; осознание необходимости изучения выделенных дисциплин для решения исследовательских задач	стойкая и осознанная потребность в овладении знаниями для осуществления исследовательской деятельности, которую считают необходимой как для успешной учебы, так и для успешной дальнейшей профессиональной деятельности
<b>когнитивный</b>	освоение минимального уровня знаний о способах осуществления исследования или решения исследовательских задач; невысокий интеллектуальный потенциал	освоение знаний, являющихся базой для осуществления исследовательской деятельности; интеллектуальный потенциал не ниже среднего уровня	владение методологией исследовательской деятельности; высокий интеллектуальный потенциал
<b>содержательно-деятельностный</b>	сформированность отдельных исследовательских умений, способность их применения только в стандартных ситуациях (по образцу); непостоянство в проявлении активности при решении исследовательских задач, исследовательская деятельность осуществляется с существенной помощью преподавателя, выполняются только предусмотренные программой учебные исследования	владение учебно-исследовательскими и научно-исследовательскими компетенциями на уровне бакалавриата, способность применения исследовательских умений в нестандартных учебных ситуациях; проявление чаще повышенной активности при проведении учебных исследований, потребность в направляющей поддержке преподавателя	владение учебно-исследовательскими и научно-исследовательскими компетенциями на уровне магистратуры, способность применения исследовательских умений в новых, нестандартных ситуациях; регулярное проявление активности и полной самостоятельности в учебном и внеучебном процессе, связанные с большим интересом к проводимым исследованиям
<b>коммуникативный</b>	готовность сообщать и наглядно представлять информацию; рассуждения логичны, но возможно не хватает уверенной аргументации; готовность быть хорошим исполнителем, работая в команде	Готовность формулировать и аргументировано отстаивать свою исследовательскую позицию; готовность обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями со специалистами и дилетантами; брать на себя ответственность, работая в команде	готовность ясно и недвусмысленно излагать свои выводы и знания, на которые они опираются; на научном уровне обмениваться информацией, идеями, проблемами и решениями; брать на себя ответственность, работая в команде, возглавлять команду
<b>рефлексивный</b>	осознание себя субъектом учебной исследовательской деятельности; чаще завышенная (заниженная) оценка своих способностей и возможностей; анализ и оценка своих возможностей, а также соотнесение результата с поставленной целью бывают затруднительны	осознание себя субъектом исследовательской деятельности; чаще верная оценка своих возможностей при выборе и решении исследовательских задач; владение навыками анализа своей деятельности, способность верно соотносить достигнутые результаты с поставленной целью	осознание себя субъектом исследовательской деятельности; всегда верная оценка своих возможностей при решении исследовательских задач; владение навыками анализа, как своей деятельности, так и исследовательской деятельности других студентов

Отталкиваясь от выделенных в модели связей, мы предположили, что функционирование модели развития ИК студентов вуза в условиях многоуровневого образования определяется иерархически связанными и меняющимися в зависимости от уровня развития ИК педагогическими условиями, понимаемыми нами как совокупность мер, от которых зависит эффективность процесса развития ИК.

Таблица 2

**Характеристика педагогических условий для разных уровней развития ИК**

Условия	Характеристика
<p>- обеспечение возрастающей самостоятельности в проведении исследования и оформлении его результатов (уменьшение регламентации, предоставление все большей свободы выбора форм, усложнение содержания УИД и НИД студентов);</p>	<p><b>Элементарный:</b> четко поставлены рамки выполнения учебных исследований: выделены этапы, поставлены сроки выполнения, определены варианты демонстрации результатов; строго определены формы учебно-исследовательской деятельности и содержание: студенту ставится исследовательская задача, предлагается план исследования (образец, алгоритм), предлагается набор источников (список литературы, ссылки на интернет-библиотеки и др.); представление и защита полученных результатов (новых и интересных для самих студентов) происходит в процессе аудиторных занятий.</p>
<p>- обеспечение поэтапного индивидуализированного повышения требований к качеству процесса и результатов УИД и НИД.</p>	<p><b>Базовый:</b> осуществляется направляющая поддержка при решении исследовательских задач: студенту ставится исследовательская задача, но он с большой долей самостоятельности выполняет основные этапы исследования, а преподаватель корректирует его работу по мере возникновения трудностей; студент сам следит за сроками проведения исследования; результаты исследования могут быть представлены как на мини-конференциях, проводимых в процессе изучения дисциплины, так и на студенческих конференциях, сами результаты могут пока не отличаться особой оригинальностью, но тема исследования, само исследование чаще нестандартно и интересно.</p>
	<p><b>Повышенный:</b> исследовательская работа студентов является полностью самостоятельной деятельностью: студент сам выбирает интересующую его исследовательскую задачу и проводит исследование по самостоятельно разработанной программе, получает и защищает свои оригинальные идеи на разнообразных студенческих конференциях, представляет результаты в виде тезисов или статьи.</p>

Используя метод системного анализа, мы выявили главную особенность процесса развития ИК – свойство *асинхронности*. Оно предполагает возможность одновременного достижения развития ИК по отдельным компонентам, что требует корректировки использования указанных условий в зависимости от характера сочетаний компонентов: когнитивного и содержательно-деятельностного (*первая группа*) или ценностно-мотивационного, коммуникативного, рефлексивного (*вторая группа*). При значительной разнице в развитии компонентов следует ориентироваться на уровень развития компонентов первой группы.

Развитие исследовательской компетентности в вузе можно обеспечить в процессе изучения разных дисциплин. Но математические дисциплины обладают уникальными возможностями в плане интеллектуального развития студентов, развития их исследовательских умений и приобретения опыта осуществления исследовательской деятельности. Математическое образование необходимо рассматривать как важнейшую составляющую фундаментальной подготовки на любом уровне обучения и в бакалавриате, и в магистратуре, практически для любого направления подготовки. Математика является не только мощным средством решения прикладных задач профессиональной области, универсальным языком науки, но и элементом общей культуры человека.

В процессе изучения математики решаются следующие задачи:

- учебная – овладение системой математических знаний, приобретение запаса конкретных сведений, овладение определенными умениями и навыками;

- общеобразовательная – усвоение понятий, необходимых для взаимосвязи с другими науками, формирование определенной системы взглядов на окружающий мир, умение решать задачи прикладной направленности;

- воспитательная – развитие таких важных качеств личности, как аккуратность, точность, внимание, честность и правдивость, настойчивость и мужество (А.Я. Хинчин), умение запоминать, абстрактно и критически мыслить, потребность к дальнейшему самообразованию, саморазвитию и творческому поиску;

- развивающая – развиваются абстрактное, логическое, системное, творческое, критическое мышление, исследовательские умения, которые в полной мере должны присутствовать у магистра, а для этого должны развиваться и у бакалавра.

Многоуровневая система образования предусматривает, для обеспечения его непрерывности и системности, обучение бакалавров и магистров по единым учебным планам и, вместе с тем, при ориентации на принцип фундаментальности, она предоставляет возможность организации разноуровневого образования. Иерархические связи дисциплин математического и профессионального циклов для разных направлений подготовки, в процессе изучения которых можно обеспечить непрерывное развитие ИК, представлены в диссертации (пункт 2.2. и приложение 8).

Таким образом, в главе 2 предложен *интегративный структурно-логический подход* к организации образовательного процесса с целью развития ИК, основой которого является выделение иерархиче-

ских структур (самой ИК, процесса развития ИК, педагогических условий, организационных форм, дидактических средств, учебных предметов, в процессе изучения которых последовательно осваиваются разные виды деятельности).

Опытно-экспериментальная работа (ОЭР) проводилась на базе Тюменского государственного университета. В работе принимали участие студенты Института математики, естественных наук и информационных технологий и Института права, экономики и управления различных курсов бакалавриата, 5 курса специалитета, 1 и 2 курсов магистратуры различных направлений: «Экономика», «Прикладная информатика», «Информационные системы и технологии» «Компьютерная безопасность», «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем», всего 315 человек, а также 32 преподавателя этих институтов.

Для обеспечения развития ИК в процессе непрерывного образования были выделены дисциплины, охватывающие как базовую, так и углубленную профессионально-ориентированную математическую подготовку, что позволило в полной мере реализовать предложенную модель.

Для выявления уровня развития ИК в процессе опытно-экспериментальной работы использовались: стандартные методики диагностики уровня самооценки, интеллектуальных и коммуникативных способностей, анализ, оценка, самооценка и взаимооценка исследовательской деятельности студентов и ее продуктов, в том числе при выполнении курсовых и квалификационных работ, а также разработанные нами методики «Мотивы исследовательской деятельности», «Владение исследовательскими компетенциями», анкеты для выяснения желаемого уровня обучения.

Оценку уровня развития ИК мы проводили покомпонентно и в целом. В соответствии с принципом соотносительной значимости при рассмотрении комплексной оценки мы принимали во внимание, что критерии и их показатели не равнозначны между собой по своему значению и влиянию на конечный результат.

Комплексная оценка развития ИК определялась по квалиметрическому правилу:  $K_{кх} = (A_1 \cdot K_{цм} + A_2 \cdot K_{ког} + A_3 \cdot K_{cod} + A_4 \cdot K_{ком} + A_5 \cdot K_{реф}) / \sum_{i=1}^5 A_i$ , где  $K_{цм}$ ,  $K_{ког}$ ,  $K_{cod}$ ,  $K_{ком}$ ,  $K_{реф}$  – обобщенные показатели соответствующих критериев развития ИК, оцененные по 3-х балльной шкале (1-3),  $A_i$  – весовые коэффициенты для показателей развития ИК, определяемые экспертами.

**Первый этап** развития ИК – это *первый год* обучения в бакалавриате. Результаты диагностики показали, что подавляющее большинство студентов находятся на элементарном уровне развития ИК (72,5% всех студентов), при этом они не понимают значимости изучения фундаментальных (математических) дисциплин как для дальнейшей профессиональной деятельности, так и для развития исследовательских качеств. Данный этап связан с освоением знаково-отражательной деятельности при изучении базовых дисциплин (анализ, алгебра и др.). В соответствии с принципом интеграции учебной и исследовательской деятельности на занятиях активно использовались задачи: на составление структурно-логических блок-схем, обратные, с избыточными данными, а наряду с алгоритмическим методом обучения применялись метод логических рассуждений, метод проблемного изложения материала. Студенты выполняли задачи с постепенным усложнением содержания и только под руководством преподавателя. Студенты, у которых был диагностирован базовый и повышенный уровни развития ИК (27,5%), решали задачи тех же типов, но повышенного уровня сложности, с направляющей поддержкой со стороны преподавателя или самостоятельно. Для овладения методологией исследования уже на первом курсе проводились занятия в рамках факультативного курса «Основы исследовательской деятельности».

Студентам разъяснялась сущность многоуровневой системы образования, для того чтобы они осознанно выбирали траекторию своего обучения. Проведенное на этом этапе анкетирование показало, что многие студенты (88,7%) еще не определились, образование какого уровня они хотели бы получить в итоге. Студенты, ориентированные на обучение в магистратуре (5,6%), сразу заняли активную позицию, стремясь участвовать во всех предлагаемых видах исследовательских работ этого этапа (нестандартные задачи, доклады, рефераты, обзоры и др.).

Положительная мотивация студентов (на всех этапах работы) обеспечивалась за счет: демонстрации тесных взаимосвязей математических и общепрофессиональных дисциплин при решении исследовательских задач; создания ситуаций «личного успеха», что проявлялось в предложении решения задач разного уровня сложности, разработке индивидуальных программ подготовки к лекционным и практическим занятиям, включении студентов в работу в малых группах. Чтобы поддержать интерес студентов, помимо очных консультаций и дополнительных занятий, организовывалась связь с пре-

подавателями через *Internet*-ресурсы (on-line консультации, электронная почта и др.).

Для развития устных и письменных коммуникативных навыков регулярно использовалась парная и групповая работа, позволяющая студентам обсуждать, спорить, доказывать свою точку зрения, ибо «коллективные обсуждения, дискуссии часто дают дополнительные импульсы творческому процессу, способствуют генерации идей» (В.И. Загвязинский).

Развитию способностей к анализу и оценке собственной деятельности способствовали выбор заданий различного уровня сложности при выполнении самостоятельных и контрольных работ, а также самооценка и взаимооценка результатов их выполнения. В зависимости от развитости отдельных компонентов ИК предлагались разные формы аттестационных мероприятий: коллоквиумов, зачетов и экзаменов (тестирование, контрольная работа, устный опрос или взаимоопрос).

Диагностика, проведенная в конце первого курса, показала, что произошли существенные изменения в развитии мотивационного компонента ИК (снижение элементарного уровня с 65,5% до 44,4%), а также сдвиги по всем другим ее компонентам. Студенты овладели способностью анализировать и обобщать информацию для решения поставленных задач; анализировать разные подходы к решению задач; планировать и проводить решение по готовым алгоритмам и схемам; выполнять небольшие исследовательские проекты, работая в специально организованных группах.

**Второй этап** условно охватывал период освоения практико-моделирующей деятельности в процессе изучения базовых и профессионально-ориентированных математических дисциплин *второго года* обучения (теория вероятностей, математическая статистика и др.).

На лекционных и практических занятиях преобладали методы проблемного изложения материала и частично-поисковый. Задачи предыдущего этапа были дополнены задачами на доказательство, практической направленности и недоопределенные. Продолжались факультативные занятия и работа в группах поддержки. В связи с тем, что у студентов расширились представления о проведении исследований и написании исследовательских работ, появилась возможность написания исследовательских рефератов, докладов, аннотаций, постепенно уменьшая регламентацию деятельности, предоставляя большую свободу в выборе тем и форм работы самим студентам. Студенты с повышенным уровнем развития ИК выступали в качестве оппонентов исследовательских работ сокурсников, они были

наиболее активными и самостоятельными участниками учебных мини-конференций. У большинства студентов наблюдались: стремление самостоятельно приобретать знания, в том числе с помощью информационных технологий, попытки предлагать свои алгоритмы решения задач, свой план исследования. Многие студенты научились критически оценивать информацию, генерировать идеи, выдвигать и проверять гипотезы. Тем не менее, оставались и студенты, не готовые самостоятельно заниматься исследовательской работой, которым необходима постоянная помощь и контроль преподавателя (45,1%).

**Третий этап** – совпал с *третьим и четвертым годами* обучения и был связан с изучением профессионально-ориентированных математических дисциплин (эконометрика и др.) и освоением проективной деятельности. В обучении применялся полный комплекс исследовательских задач, использовались поисковый метод и метод проектов. Студенты работали как индивидуально (в этом случае их работа планировалась в зависимости от развития отдельных компонентов ИК), так и в исследовательских группах, руководителем которых назначался студент, достигший повышенного уровня развития ИК.

Было обеспечено тесное сотрудничество преподавателей и студентов при подготовке курсовых и выпускных квалификационных работ, для чего утверждался график работы, предложенный преподавателем (для студентов с элементарным уровнем развития ИК) или составленный самими студентами (с базовым и повышенным уровнем развития ИК). Наряду с ежегодными студенческими конференциями организовывались ежемесячные студенческие научные семинары, на которых все студенты представляли и защищали результаты своих исследований. Наши наблюдения показали, что студенты с повышенным уровнем развития ИК активно стремились обмениваться опытом, своими результатами с другими студентами на исследовательских студенческих форумах, участвовали в студенческих научных обществах.

Диагностика развития ИК для студентов бакалавриата на всех этапах ОЭР осуществлялась по данным о 142 студентах. Наблюдались значительные качественные, как отмечалось выше, и количественные изменения показателей развития ИК по отдельным компонентам и в целом по этому качеству. Достоверность изменений была подтверждена статистически ( $\chi^2$  Пирсона). Динамику развития ИК по комплексной оценке иллюстрируют данные таблицы 3.

Динамика развития ИК по комплексной оценке

Уровень	1 курс (начало учебного года)	1 курс (конец учебного года)	2 курс (конец учебного года)	4 курс (конец учебного года)
Элементарный	103 (72,5%)	89 (62,7%)	64 (45,1%)	28 (19,7%)
Базовый	38 (26,8%)	50 (35,2%)	71 (50%)	99 (69,7%)
Повышенный	1 (0,7%)	3 (2,1%)	7 (4,9%)	15 (10,6%)

**Четвертый этап** – этап закрепления и дальнейшего развития ИК при обучении в магистратуре в процессе углубленного изучения профессионально-ориентированных математических дисциплин (например, эконометрика 2) и самостоятельной исследовательской работы над магистерской диссертацией. Наблюдения велись за студентами, поступившими в магистратуру (30 человек). Несмотря на то, что среди продолживших обучение были студенты с разными уровнями развития ИК, наблюдения в течение первого года обучения в магистратуре показали, что сохранилась общая положительная тенденция развития у них всех компонентов ИК. Преподаватели отмечали активность, устойчивую мотивацию к исследовательской работе у студентов, прошедших непрерывную подготовку в бакалавриате, успешность их выступлений на ежегодных научных студенческих конференциях, самостоятельность при подготовке магистерской диссертации. Развитые научно-исследовательские компетенции позволили ряду студентов (7 человек) получить объективно новые результаты в процессе своей исследовательской работы, которые были представлены в тезисах или статьях.

## ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ

Как показало проведенное исследование, в результате использования предложенного подхода к развитию ИК у выпускников бакалавриата были сформированы учебно-исследовательские и научно-исследовательские компетенции, необходимые для обучения в магистратуре. Благодаря самостоятельному решению исследовательских задач из разработанного нами комплекса, проведению учебных исследований (с направляющей поддержкой преподавателя или самостоятельно) качественно изменились познавательная деятельность студентов, их цели, мотивация и действия. Студенты становились более заинтересованными, активными и самостоятельными субъектами исследовательской деятельности и, как результат, способными к самообразованию и саморазвитию в дальнейшей учебной профессионально-ориентированной деятельности. Это говорит о том, что они не только приобрели навыки



и умения решения исследовательских задач, но у них произошли личностные изменения, связанные с развитием ИК.

Разработанная модель развития ИК показала свою эффективность для разных укрупненных групп бакалавриата и магистратуры (экономика, прикладная информатика, информационная безопасность и др.). На основе анализа динамики развития ИК по отдельным критериям и комплексной ее оценки можно сделать вывод о том, что в целом предложенный подход обеспечивает развитие ИК, а иерархические структуры могут быть использованы и при моделировании процесса развития других компетентностей.

Современное многоуровневое образование в вузе не в полной мере нацелено на непрерывное развитие исследовательской компетентности. В то же время *исследовательская компетентность* является не только важнейшей и системообразующей целью многоуровневой подготовки, но и средством эффективного развития личности как магистров, так и бакалавров. Это подтверждает необходимость проведения дальнейших исследований по поиску новых форм, методов, дидактических средств развития ИК.

**Основные результаты диссертационного исследования отражены в следующих публикациях:**

1. Лукашенко С.Н. Развитие исследовательской компетентности студентов вуза в условиях многоуровневой подготовки специалистов // Казанский педагогический журнал, 2010. №3 (81). С. 11-18 (**рецензируемый научный журнал**).

2. Лукашенко С.Н. Модель развития исследовательской компетентности студентов вуза в условиях многоуровневого обучения на примере изучения математических дисциплин // Образование и наука. Известия Уральского отделения Российской академии образования, 2012. № 1 (90). С.73-86 (**рецензируемый научный журнал**).

3. Лукашенко С.Н. Возможности развития исследовательской компетентности студентов в процессе многоуровневого обучения // Научно-методическое и кадровое обеспечение образования на современном этапе инновационного развития экономики и социальной сферы: материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием 18-19 марта 2010 года. – Тюмень: изд-во ТюмГУ, 2010. С. 192-197.

4. Лукашенко С.Н. Развитие исследовательской компетентности в процессе изучения математических дисциплин // Современные проблемы математического и информационного моделирования. Перспективы разработки и внедрения инновационных IT – решений. Третья научно-практическая региональная конференция 14-15 апреля 2010 года. – Тюмень: изд-во Вектор-Бук, 2010. С. 159-163.

5. Лукашенко С.Н. К вопросу о переходе на многоуровневое обучение в вузе // Интеграция традиционных и инновационных процессов в со-

временной системе образования: материалы всероссийской научно-практической конференции с международным участием 16-17 марта 2009 года. Часть I. – Тюмень: изд-во ТюмГУ, 2009. С.198-199.

6. Лукашенко С.Н. Многоуровневая подготовка специалистов [Электронный ресурс] // Фундаментальные исследования. Научный журнал, 2008. №7. С.88-89. Режим доступа:

<http://www.rae.ru/fs/?section=content&op=articles&month=7&year=2008>

7. Лукашенко С.Н. Пути совершенствования многоуровневой математической подготовки студентов в вузе // Альманах современной науки и образования. Научно-теоретический и прикладной журнал широкого профиля: «Математика, физика, строительство, архитектура, технические науки и методика их преподавания». – Тамбов: изд-во «Грамота», 2008. №12 (19). С. 93-94.

8. Лукашенко С.Н. Развитие познавательных интересов личности при обучении математическим дисциплинам в вузе // Новые технологии в образовании (по итогам XX Международной электронной научной конференции). Научно-технический журнал. – Воронеж: изд-во ВГПУ, 2007. №2 (20). С. 22-23.

9. Лукашенко С.Н. Развивающее обучение в условиях многоуровневого образования / Н.Л. Кузнецова, С.Н. Лукашенко // Сборник научных материалов окружной научно-практической конференции « VI Знаменские чтения» / под ред. В.Н. Малиновской. В 2 ч. Часть 1. – Сургут: РИО СурГУ, 2007. С. 130-132 (авторских – 1,5 с.).

10. Лукашенко С.Н. Многоуровневая подготовка специалистов: Российская и Болонская модели / Н.Л. Кузнецова, С.Н. Лукашенко // Модернизация образования в условиях глобализации: сборник материалов международной научной конференции, посвященной 75-летию Тюменского государственного университета, 14-15 сентября 2005 года / под ред. И.Е. Видт, В.В. Мельника, Г.Ф. Ромашкиной. Ч.1. – Тюмень: изд-во ТюмГУ, 2005. С. 78-80 (авторских 1 с.).

11. Лукашенко С.Н. Контрольные мероприятия по высшей математике (для студентов финансово-экономического профиля): учебное пособие / С.Н. Лукашенко, В.И. Кругликов, С.Д. Шалагинов, Е.И. Шутова. – Тюмень: изд-во Вектор-Бук, 2004. 160 с. (авторских – 40 с.).

12. Лукашенко С.Н. Контрольные мероприятия по теории вероятностей и математической статистике (для студентов финансово-экономических и инженерно-прикладных специальностей): учебное пособие / С.Н. Лукашенко, И.В. Гайдамак, Н.Л. Кузнецова, Е.И. Шутова. – Тюмень: изд-во ТюмГУ, 2006. 160 с.(авторских – 40 с.).

13. Лукашенко С.Н. Теория вероятностей и математическая статистика. Учебно-методический комплекс. Методические указания по организации самостоятельной работы для студентов 010500.62 направления «Математическое обеспечение и администрирование информационных систем» [Электронный ресурс] / С.Н. Лукашенко, И.В.Гайдамак. – Тюмень, 2011. 76 с. (авторских – 38 с.).Режим доступа:

<http://www.umk3.utmn.ru>

Подписано в печать 27.04.2012. Тираж 100 экз.  
Объем 1,0 уч.-изд. л. Формат 60x84/16. Заказ 1485

---

Издательско-полиграфический комплекс  
Тюменской государственной сельскохозяйственной академии  
625003, г. Тюмень, ул. Республики