

*На правах рукописи*

**НОГОВИЦИНА Олеся Валерьевна**

**ФОРМИРОВАНИЕ ГОТОВНОСТИ СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА  
К САМООБУЧЕНИЮ В ПРОЦЕССЕ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ  
ПОДГОТОВКИ**

13.00.08 – Теория и методика профессионального образования

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Челябинск – 2008

Работа выполнена в Государственном образовательном учреждении  
высшего профессионального образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова»

**Научный руководитель:** доктор педагогических наук, профессор  
**Лешер Ольга Вениаминовна.**

**Официальные оппоненты:** доктор педагогических наук, профессор,  
**Худяков Виктор Никитевич;**  
кандидат педагогических наук, доцент  
**Прокопенко Галина Ивановна.**

**Ведущая организация:** ГОУ ВПО «Магнитогорский  
государственный университет»

Защита состоится «15» октября 2008 года в 13-00 на заседании диссертационного совета Д 212.298.11 по присуждению ученой степени доктора педагогических наук по специальностям: 13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования; 13.00.08 – теория и методика профессионального образования в ГОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет» по адресу: 454080, г. Челябинск, пр. им. В.И. Ленина, 76.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ГОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет».

Электронная версия автореферата размещена на официальном сайте ГОУ ВПО «Южно-Уральский государственный университет» <http://www.susu.ac.ru>

Автореферат разослан «10» сентября 2008 года

Ученый секретарь  
диссертационного совета  
кандидат педагогических наук,  
и.о.доцента



Н.Ю. Кийкова

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Проблема нашего исследования** заключается в определении путей повышения эффективности осуществления процесса формирования готовности студентов университета к самообучению. Данная проблема рассматривается нами в процессе математической подготовки будущих специалистов-инженеров.

**Актуальность** проблемы подготовки студентов университета к самообучению определяется происходящими сегодня в нашей стране экономическими, политическими, социальными преобразованиями, которые инициировали модернизацию образовательной системы России на всех уровнях и обусловили социальную востребованность самообучения, то есть необходимость подготовки специалистов знающих, мыслящих, способных самостоятельно, быстро и правильно ориентироваться в постоянно меняющихся экономических условиях, когда помимо знаний важны такие качества личности, как самостоятельность в принятии решений, оперативность и нестандартность действий.

Анализ психолого-педагогической литературы показывает, что исследователи неоднократно обращались к различным аспектам самообучения. Так, в трудах Б.Г.Ананьева, Л.С. Выготского, С.Л.Рубинштейна, Н.Ф.Талызиной и других ученых раскрыты роль и место самостоятельности в формировании человеческой личности. Необходимость и важность формирования самостоятельности в студенческом возрасте рассматривается в работах В.В.Давыдова, Л.В.Жаровой, Г.Е.Ковалевой и др. В ряде источников (А.А.Вербицкий, Т.И.Шамова и др.) подчеркивается возможность повышения качества обучения за счет применения самостоятельной работы в учебном процессе. Кроме того, изучение психолого-педагогической литературы показало, что в науке разработаны вопросы самовоспитания и самообразования личности (А.Я.Айзенберг, В.С.Ильин, Г.Н.Сериков, А.К. Громовцева и др.), раскрыты аспекты проблем учения и самостоятельной работы студентов (С.И.Архангельский, В.И.Загвязинский, А.В.Усова и др.), вопросы индивидуализации и дифференциации обучения (И.Унт, Г.К.Селевко, Ю.М.Орлов и др.), вопросы автономного обучения (Д.Литтл, С.Френе и др.), сущность понятий «самообучение», «готовность к самообучению» (М.Г.Гарунов, Е.И.Еремина, Г.М.Коджаспирова, П.И.Пидкасистый, Ю.Г.Репьев, Л.М.Фридман и др.).

Несмотря на активную разработку отдельных аспектов проблемы самообучения, трудно говорить о существовании целостного подхода к ее решению: природа самообучения изучена не в полной мере, сам термин «самообучение» крайне редко встречается в философских, психологических, педагогических словарях. Недостаточно исследованными остаются вопросы, касающиеся технологии самообучения, в частности вопросы формирования готовности студентов университета к самообучению: структура и содержание готовности к самообучению, методическое обеспечение процесса ее

формирования, педагогические условия, обеспечивающие эффективность данного процесса в системе высшего профессионального образования. Слабо разработанными являются критерии, показатели и уровни сформированности готовности к самообучению, методика их определения и другие вопросы.

Таким образом, актуальность исследования определяется наличием **противоречий** между:

- потребностью общества в высококвалифицированных специалистах, способных адаптироваться к непрерывно изменяющимся профессиональным и социальным условиям, готовых к постоянному самообучению, и недостаточной разработанностью данной проблемы применительно к системе высшего профессионального образования;

- увеличивающейся долей самостоятельной работы в общем объеме содержания высшего профессионального образования и неумением студентов воспользоваться возможностями самостоятельной работы для самообучения;

- необходимостью постоянного обновления знаний и качеств личности у специалистов с высшим образованием и недостаточным уровнем сформированности у них готовности к самообучению в связи с отсутствием должного методического обеспечения.

Актуальность проблемы определила формулировку темы исследования: **«Формирование готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки».**

**Объект исследования:** процесс математической подготовки студентов университета.

**Предмет исследования:** процесс формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки.

**Цель исследования:** проектирование модели формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки.

Цель исследования определила постановку **задач**:

- проанализировать состояние проблемы самообучения студентов в педагогической теории и практике высшей школы;

- определить содержание, сущность, структуру и функции готовности студентов к самообучению, механизмы ее формирования и на этой основе разработать содержание компонентов модели формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки;

- выявить и теоретически обосновать комплекс педагогических условий эффективного формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки;

- разработать и внедрить научно-методическое обеспечение формирования готовности студентов университета к самообучению в образовательную практику вуза.

Для достижения поставленной цели и задач нами была сформулирована

**гипотеза исследования:** формирование готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки будет эффективным, если осуществляется в соответствии:

– с моделью формирования готовности студентов университета к самообучению, включающей целевой, теоретико-методологический, содержательный, организационно-деятельностный, оценочно-результативный блоки;

– реализацией комплекса педагогических условий, способствующего эффективному формированию готовности студентов университета к самообучению, включающего в себя:

1) компетентность преподавателя вуза по формированию готовности студентов к самообучению в процессе математической подготовки;

2) осуществление педагогического содействия студентам университета в процессе формирования их готовности к самообучению при изучении математики;

3) актуализацию аксиологического потенциала студентов;

4) внедрение спецкурса для студентов «Методика формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки».

**Общетеоретической и методологической основой исследования** явились положения следующих теорий, реализуемых в процессе формирования готовности студентов университета к самообучению: теория «самости», характеризующая систему представлений человека о самом себе (В.И.Андреев, Аристотель, Н.А.Бердяев, В.Войтов, И.А.Зимняя, А.Маслоу, К.Юнг и др.); вопросы профессиональной подготовки студентов (С.И.Архангельский, А.А.Вербицкий, М.Я.Виленский, М.Е.Дуранов, В.И.Жернов, Т.Е.Климова, О.В.Лешер, А.Я.Найн, Р.А.Низамов, Е.В.Романов, А.Н.Сергеев, В.П.Ушачев и др.); исследования в области теории и методики математического образования (З.С.Акманова, Б.В.Гнеденко, М.Р.Куваев, Т.Г.Михалев, А.В.Никитин, В.Д.Павлидис, П.Ю.Романов, В.Н.Сергеев, В.Н.Худяков, И.С.Якиманская и др.); теоретические разработки в области автодидактики и самообразовательной деятельности (С.А.Днепров, К.Н.Корнилов, В.А. Куринский и др.), различные подходы к сущности понятий «самообучение», «готовность к самообучению» (Э.В.Андреева, Т.Б.Габай, М.Г.Гарунов, Е.И.Еремина, А.Ю.Коджаспиров, Г.М.Коджаспирова, Б.Т.Лихачев, Ю.Г.Репьев, Л.М.Фридман и др.); исследования по проблеме готовности личности к деятельности (Л.А.Кандыбович, К.К.Платонов, В.А.Сластенин и др.); вопросы моделирования педагогических систем (Н.Ф.Винокурова, В.В.Давыдов, В.А.Штофф и др.); основные положения следующих подходов: системного (В.Г. Афанасьев, В.П.Беспалько и др.), личностно-ориентированного (В.А.Беликов, Л.С.Выготский, К.Роджерс, и др.), автономного (Д.Литтл, С.Френе и др.), дифференцированного (Н.К.Гончаров, И.Унт и др.), управленческого (Ф.Тейлор, Т.И.Шамова, П.И.Третьяков и др.), компетентностного (Дж. Равен, Э.Ф.Зеер, А.В.Хуторской и др.), аксиологического (А.В.Кирьякова, В.П.Тугаринов и др.), рефлексивного

(В.Г.Богин, Г.Г.Гранатов, А.Н.Леонтьев, Н.Я.Сайгушев и др.), технологического (Г.С.Альтшуллер, П.И. Пидкасистый и др.).

Исследование осуществлялось поэтапно с 2003 по 2008 гг. На каждом этапе, в зависимости от задач, применялись соответствующие им методы исследования.

**На первом этапе – диагностическом (2003-2005 гг.)** - проводился анализ состояния исследуемой проблемы в современной практике высшего профессионального образования, и выявлялись наиболее эффективные направления ее решения. Для этого нами были определены предмет, объект, цель и задачи исследования, сформулирована рабочая гипотеза, установлен понятийный аппарат, намечена программа экспериментальной работы. С целью выяснения состояния проблемы исследования был изучен уровень готовности к самообучению студентов 1 и 2 курсов технических специальностей филиала ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И.Носова» в г. Белоречке. На данном этапе разрабатывалась программа диагностики уровня сформированности готовности студентов к самообучению на основе выделенных критериев и показателей, проводился анализ полученных результатов. В рамках данного этапа проводилась работа, в процессе которой конструировалась теоретическая модель формирования готовности студентов к самообучению, выявлялся комплекс педагогических условий, обеспечивающий эффективность ее реализации. В ходе работы использовались следующие методы исследования: теоретические (анализ, обобщение, осмысление педагогического опыта, систематизация, моделирование), эмпирические (констатирующий эксперимент, наблюдение, анкетирование, беседа), методы математической статистики.

**На втором этапе – поисково-экспериментальном (2005-2007 гг.)** - проводилась экспериментальная работа, в процессе которой апробировалась и корректировалась модель формирования готовности студентов университета к самообучению; уточнялся и экспериментально проверялся комплекс педагогических условий, обеспечивающий эффективность ее реализации; разрабатывалась методика формирования готовности студентов университета к самообучению. Основными методами на данном этапе являлись: теоретические (обобщение, систематизация, моделирование), эмпирические (формирующий педагогический эксперимент, беседа, наблюдение, самонаблюдение, тестирование, самооценка, самоотчет, изучение продуктов и результатов учебной и самообучающей деятельности студентов), методы математической статистики (регистрация, ранжирование, шкалирование).

**На третьем этапе – аналитико-обобщающем (2007-2008 гг.)** - были проанализированы, систематизированы и обобщены результаты экспериментальной работы, уточнены и обобщены выводы исследования, внедрены результаты исследования в практику, осуществлено оформление диссертационного исследования. На данном этапе была скорректирована методика формирования готовности студентов университета к самообучению. Методами исследования на данном этапе были количественный и качественный

анализ результатов исследования, статистическая обработка данных, сравнительный анализ данных, построение диаграмм, графиков и гистограмм с использованием программных продуктов Microsoft Excel и обобщение теоретических выводов.

**Научная новизна исследования** заключается в следующем:

1. Разработана, теоретически обоснована и апробирована модель формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки, в состав которой входят пять взаимосвязанных и взаимообусловленных блоков: целевой, теоретико-методологический, содержательный, организационно-деятельностный и оценочно-результативный.

2. Теоретически обоснован и экспериментально проверен комплекс педагогических условий, обеспечивающий эффективность формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки.

3. Разработана методика формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в:

- уточнении сущности, содержания, структуры, функций готовности студентов к самообучению;
- раскрытии критериальных и уровневых характеристик формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки.

**Практическая значимость исследования** определяется тем, что разработано и апробировано научно-методическое обеспечение формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки, включающее в себя:

- оценочно-критериальный диагностический инструментарий определения уровня сформированности готовности студентов к самообучению;
- методику формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки, состоящую из спецкурса «Методика формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки», программа которого вошла в структуру учебно-методического пособия для студентов по исследуемой теме; методических указаний для самостоятельной подготовки студентов к выполнению входного контроля по математике; методических рекомендаций для преподавателей университета по формированию готовности студентов к самообучению; методических указаний для преподавателей университета по использованию инновационных методов обучения в процессе формирования готовности студентов к самообучению.

**На защиту выносятся:**

- модель формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки, состоящая из пяти взаимосвязанных и взаимообусловленных блоков: целевого, включающего в себя цели и задачи формирования готовности студентов университета к

самообучению в процессе математической подготовки; теоретико-методологического, включающего в себя научные подходы и соответствующие им принципы, определяющие основу формирования готовности студентов университета к самообучению, комплекс педагогических условий, обеспечивающих более эффективное протекание этого процесса; содержательного, включающего в себя систему основных математических знаний и ведущих умений, полученную посредством самообучения; организационно-деятельностного, включающего в себя этапы формирования готовности, формы, методы и средства работы преподавателей и студентов университета; оценочно-результативного, включающего в себя уровни, критерии, показатели сформированности готовности студентов к самообучению, диагностические методы отслеживания результатов;

– комплекс педагогических условий эффективного формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки, включающий в себя: компетентность преподавателя вуза по формированию готовности студентов к самообучению в процессе математической подготовки; осуществление педагогического содействия студентам университета в процессе формирования их готовности к самообучению при изучении математики; актуализацию аксиологического потенциала студентов; внедрение спецкурса для студентов «Методика формирования готовности студентов технического университета к самообучению в процессе изучения математики»;

– методика формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки, представленная как единство целей, принципов, содержания, методов, приемов и средств, учитывающих специфику формирования каждого из компонентов готовности к самообучению: когнитивного, ценностно-мотивационного, рефлексивного, технологического.

**Достоверность и обоснованность** полученных результатов обеспечены совокупностью выбранных методологических позиций, применением комплекса методов, адекватных предмету и задачам исследования, подтверждением гипотезы исследования, количественным и качественным анализом экспериментальных данных.

**Апробация работы и внедрение результатов исследования** осуществлялась на всех этапах его организации в процессе обучения студентов, на базе филиала ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И.Носова» в г.Белорецке и посредством обсуждения на региональной научной интерактивной конференции (Магнитогорск, ГОУ ВПО МаГУ, 2006), 6-й межрегиональной заочной научно-практической конференции (Магнитогорск, ГОУ ВПО МаГУ, 2006), всероссийской научно-технической конференции (Пенза, НОУ ПДз, 2006), всероссийских научных конференциях (Оренбург, ОИЭиК, 2007; Нижний Новгород, ННИИМЦ «Диалог», 2007), международной научной конференции (Екатеринбург, ГОУ ВПО «УГПУ», 2007), XVIII международной конференции (Троицк, Московская область, ГОУ ДПО «ЦНПТ», МОО ФНТвО

«Байтик», 2007), VI Международной научно-творческой конференции молодых ученых, аспирантов и соискателей (Челябинск, ЧГАКИ, 2007), международной научно-методической конференции (Магнитогорск, ГОУ ВПО «МГТУ», 2007), международной научно-практической конференции (Елец, ЕГУ им. И.А.Бунина, 2007), методических семинарах кафедры математики ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И.Носова», кафедры педагогики и психологии ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И.Носова», кафедры общеобразовательных дисциплин филиала ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И.Носова» в г. Белорецке; посредством публикации в научных журналах «Вестник ЧГПУ» (Реестр ВАК МО и Н РФ, Челябинск, 2007-2008); «Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта» (Реестр ВАК МО и НРФ, Санкт-Петербург, 2008); «Математика. Приложение математики в экономических, технических и педагогических исследованиях» (Магнитогорск, ГОУ ВПО «МГТУ», 2006), «Образование. Наука. Производство» (Магнитогорск, ГОУ ВПО «МГТУ», 2007); «Психолого-педагогическое сопровождение профессионального образования студентов технического университета» (Магнитогорск, ГОУ ВПО «МГТУ», 2007).

**Структура диссертации.** Работа состоит из введения, двух глав, включающих в себя три параграфа каждая, заключения. По каждой главе сделаны выводы. Список используемой и цитируемой литературы составляет 229 наименований. В работу включено 10 рисунков и 14 таблиц.

**Во введении** дается обоснование актуальности проблемы и выбора темы исследования, раскрывающее его социально-педагогический аспект; формулируются объект, предмет, цель и задачи исследования; определяются общетеоретическая и методологическая основа исследования, научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы; приведены положения, выносимые на защиту; описаны апробация и внедрение результатов исследования.

**В первой главе** – «Теоретические основы формирования готовности студентов вуза к самообучению в процессе математической подготовки», дается анализ состояния проблемы формирования готовности студентов к самообучению в педагогической теории и практике с позиций различных подходов, рассматриваются понятия «самообучение», «готовность к самообучению», «формирование готовности к самообучению»; определяются сущность, структура, содержание, функции готовности студентов университета к самообучению; рассматривается построение модели формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки; рассматривается и научно обосновывается комплекс педагогических условий реализации данной модели.

**Во второй главе** – «Экспериментальная работа по формированию готовности студентов технического университета к самообучению в процессе математической подготовки», дается общая характеристика экспериментальной работы, описание методики формирования готовности студентов технического университета к самообучению в процессе математической подготовки,

описываются критерии и показатели уровней сформированности готовности к самообучению, дается анализ и оценка результатов экспериментальной работы.

Экспериментальной базой исследования был филиал ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И.Носова» в г. Белорецке и его головной университет в городе Магнитогорске (ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И.Носова»). В эксперименте принимали участие в общей сложности 406 студентов и 43 преподавателя.

## **ОСНОВНЫЕ ПОЛОЖЕНИЯ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

### **1. Теоретические основы формирования готовности студентов вуза к самообучению в процессе математической подготовки**

В современных условиях при обучении в высшей профессиональной школе от студентов требуются такие качества как способность к принятию самостоятельных и ответственных решений, выбору жизненной позиции, осознание, самостоятельное определение целей своей учебно-познавательной деятельности и постановка конкретных задач, способность действовать продуктивно, анализировать, оценивать и корректировать результаты своей учебно-познавательной деятельности, активно взаимодействовать с окружающими, конструировать и создавать свое будущее. Другими словами, обучение студентов вуза должно обеспечивать формирование их готовности к самообучению. Проанализировав состояние исследуемой проблемы в педагогической теории и практике высшей профессиональной школы, мы характеризуем самообучение как систематическую, целенаправленную самостоятельную учебно-познавательную деятельность студента, протекающую в условиях социального партнерства. Под готовностью студентов университета к самообучению понимаем целостное, интегративное, динамично развивающееся качество личности, основанное на устойчивом внутреннем убеждении в значимости самообучения, способствующее успешной реализации самообучения при изучении математики.

В структурном плане готовность студентов к самообучению представляет собой целостное единство когнитивного, ценностно-мотивационного, рефлексивного и технологического компонентов. Когнитивный компонент готовности студентов вуза к самообучению включает в себя основные знания изучаемой математической науки (факты, понятия, категории, законы, теории, методы науки), полученные на основе знаний о способах, технологиях и особенностях организации, осуществления, анализа, оценки, коррекции, контроля процесса самообучения. Данный компонент отражает теоретическую готовность к самообучению. Ценностно-мотивационный компонент готовности интегрирует систему личностных смыслов, мотивов, интересов, ценностных ориентаций, потребностей студента, которые не только регулируют формирование готовности к самообучению, но и отражают установку на

формирование готовности как личностно-необходимого и внутренне-принятого. Рефлексивный компонент готовности включает в себя информацию о состоянии самостоятельной учебно-познавательной деятельности студента, понимании смысла информации и деятельности по ее получению. Содержание данного компонента связано с самонаблюдением, самоанализом, самооценкой, самокоррекцией, самоконтролем студентами своей учебно-познавательной деятельности. Уточним, что ценностно-мотивационный и рефлексивный компоненты отражают психологическую готовность к самообучению. Технологический компонент отражает практическую готовность студентов вуза к самообучению и включает в себя ведущие математические умения, полученные посредством самообучения (познавательные, организационные, информационные, коммуникативные, рефлексивные).

Специфика готовности студентов к самообучению заключается в выполняемых ею функциях, к которым мы относим: информационную, ориентирующую, ценностно-смысловую, стимулирующую, рефлексивную, развивающую. В динамическом аспекте, учитывая процессуальный характер формирования готовности студентов к самообучению, мы определили ее уровни (высокий, средний, низкий) и этапы формирования (диагностирующе-подготовительный, организационный, прогностический).

Эффективность решения проблемы формирования готовности студентов университета к самообучению зависит от выбора комплекса подходов как общей теоретико-методологической стратегии. Анализ научной литературы показал, что наиболее продуктивными являются системный, личностно-ориентированный, автономный, дифференцированный, управленческий, компетентностный, аксиологический, рефлексивный, технологический подходы, которые взаимобогащая друг друга позволяют решить поставленную нами проблему. Данные подходы послужили теоретико-методологической основой для разработки и обоснования модели формирования готовности студентов университета к самообучению, схема которой представлена на рис. 1. При ее проектировании мы исходили из того, что любая научная модель-это абстрагированное выражение сущности исследуемого явления. В основе моделирования лежит теория подобия, модель выступает в качестве аналога этого явления. В исследовании была соотнесена степень подобия модели реальной действительности и определен тип проектируемой модели - содержательная модель структурно-функционального типа.

Разработанная нами модель ориентирована на конкретную цель - формирование готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки. Формирование готовности студентов университета к самообучению это управляемый, целенаправленный процесс изменения внутренней структуры готовности и ее внешних форм проявления под воздействием внутренних и внешних факторов. Учитывая современные идеи таких ученых, как Н.Ф. Винокурова, Е.С.Заир-Бек, В.В.Николина, конкретная цель была дополнена перспективной (повышение уровня готовности студентов к самообучению) и оперативной, которая по своему



содержанию представляет декомпозицию первых двух на комплекс основных и промежуточных подцелей (задач). Состав модели, обеспечивающей достижение заданных целей, представлен четырьмя взаимосвязанными блоками: 1) теоретико-методологическим, включающим научные подходы и соответствующие им принципы, определяющие основу формирования готовности студентов университета к самообучению, комплекс педагогических условий, обеспечивающих более эффективное протекание этого процесса; 2) содержательным, представленным системой основных математических знаний и ведущих умений, полученной посредством самообучения; 3) организационно-деятельностным, включающем этапы формирования готовности к самообучению, формы, методы и средства работы преподавателей и студентов; 4) оценочно-результативным, включающем уровни, критерии, показатели и диагностические методы отслеживания результатов.

## **2. Комплекс педагогических условий эффективного формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки и методика их реализации**

Динамика достижения цели разработанной нами модели формирования готовности студентов к самообучению определяется реализацией связанного с ней комплекса педагогических условий. Механизм выявления комплекса педагогических условий включал учет сущности и структуры готовности студентов к самообучению, специфических особенностей ее формирования, положений личностно-ориентированного, автономного, дифференцированного, управленческого, компетентностного, аксиологического, рефлексивного и технологического подходов, результатов констатирующего эксперимента.

Осуществление процесса формирования готовности студентов к самообучению невозможно без компетентности преподавателей в данном вопросе, на основании этого нами выделено первое педагогическое условие – компетентность преподавателей вуза по формированию готовности студентов к самообучению в процессе математической подготовки. Опираясь на педагогические исследования, мы сочли возможным определить компетентность преподавателей по формированию готовности студентов к самообучению как компетентность, являющуюся интегральной характеристикой личности, отражающей способность и готовность преподавателя эффективно осуществлять процесс формирования готовности студентов к самообучению, включающей в себя личностно-рефлексивный, интерактивный, профессиональный аспекты. Также нами были выделены функции, которые должны выполняться преподавателем в процессе формирования готовности студентов университета к самообучению: аналитико-прогностическая, проектная, коммуникативная, дидактическая, контрольно-коррекционная, психологической поддержки.

В эксперименте основные стратегические линии реализации первого педагогического условия были следующие: формирование у преподавателей базовых теоретических знаний о готовности студентов к самообучению; приобщение преподавателей к методике формирования готовности студентов

университета к самообучению; формирование у преподавателей устойчивой потребности в саморазвитии по проблеме формирования готовности студентов к самообучению. Данные направления были реализованы на модераторском семинаре «Формирование готовности студентов университета к самообучению».

Дальнейшая эффективная систематическая и совместная работа с преподавателями вуза по формированию готовности студентов к самообучению проходила посредством использования коучинг – технологии, которая позволила нам расширить возможности преподавателей, испытывающих потребность в изменениях и ставящих перед собой задачи профессионального и личностного роста в плане формирования готовности студентов к самообучению.

Компетентность преподавателя позволяет реализовать основной, самый важный и надежный способ получения систематического образования – обучение. При этом необходимо отметить, что в современном образовательном пространстве ситуация такова, что далеко не каждый студент может добиться высоких результатов, осуществляя учение, в котором собственная, самостоятельная, самоуправляемая учебная деятельность субъекта учения никем, кроме самого субъекта не обусловлена, не управляется, не контролируется и ничем не регламентируется. Поэтому в условиях массового профессионального образования студентам необходима помощь и содействие в учебной деятельности со стороны преподавателя.

На основании этого мы выбрали второе педагогическое условие – осуществление педагогического содействия студентам в процессе формирования их готовности к самообучению при изучении математики. Мы под педагогическим содействием студентам в процессе формирования их готовности к самообучению при изучении математики понимаем совместную, научно-организованную, ценностно-направленную деятельность преподавателя и студента в контексте достижения последним потенциально возможного уровня готовности к самообучению. В качестве основных способов педагогического содействия студентам в процессе формирования их готовности к самообучению выступали внимательное, приветливое отношение преподавателя к студентам, доверие к ним, использование деятельностного содержания, создание ситуаций успеха, повышение статуса студента, значимости его личных «вкладов» в решение общих задач, позитивная оценка достижений, создание ситуаций взаимного обучения, диалогичное общение, оказание консультационных услуг, инициированное самим студентом, обеспечение индивидуализации при предъявлении учебной информации.

Осуществляя педагогическое содействие студентам в процессе формирования их готовности к самообучению мы стремились создавать условия для учения свободного и самостоятельно инициируемого, личностно вовлеченного, влияющего на всю личность, оцениваемого самим студентом, направленного на усвоение смыслов как элементов личностного опыта. При этом, учитывали, что для того, чтобы студент мог свободно и самостоятельно функционировать в окружающей его действительности, ему необходимо понять объективный мир как систему, имеющую определенную свойства, которые представляют ценность для него, в которых воедино соединяются личное и

общественное, выстраиваются определенные предпочтения; для потребления этих свойств необходимо специально учиться, развивать у себя соответствующие ценностные способности.

На основании этого нами было выбрано третье педагогическое условие - актуализация аксиологического потенциала студентов, под которой мы понимаем воспроизведение имеющейся у студента совокупности устойчивых значимых ориентаций, проявляющихся в ценностном отношении к самообучению; перевод их из внутреннего состояния в актуальное действие посредством внешних и внутренних факторов. В процессе эксперимента актуализация аксиологического потенциала осуществлялась посредством использования методов активного обучения (проблемных лекций, эвристических бесед, дискуссий, олимпиад, студенческих конференций, метода «круглого стола», деловых игр), методов педагогического стимулирования потребностно-мотивационной сферы студентов (стимулы познавательных потребностей, исследовательская работа, приемы самомотивации).

Формирование готовности студентов к самообучению требовало создания таких условий и ситуаций, в которых они могли бы увидеть и осознать потребность в развитии себя как субъекта самостоятельной учебно-познавательной деятельности. При этом было необходимо, чтобы студенты владели информацией о том, как можно организовать самообучение, какие методы, приемы, средства можно применять для его реализации, где найти источники соответствующей информации. Все это обусловило выделение четвертого педагогического условия - внедрение спецкурса для студентов «Методика формирования готовности студентов к самообучению в процессе изучения математики».

При проведении спецкурса мы выделяли два направления деятельности: специально организованная теоретико-практическая система аудиторных занятий; самостоятельная деятельность студентов, направленная на отработку полученных знаний, умений, необходимых для успешной реализации самообучения.

Аудиторные занятия спецкурса проводились с использованием активных методов обучения, исследовательских методов, информационных технологий обучения, Интернет-ресурсов, рефлексивных методов. Самостоятельная работа студентов вуза в процессе спецкурса была направлена на творческий поиск и предполагала ведение дневника учебных достижений по математике, выполнение заданий для самоконтроля, составление заданий для самоконтроля, написание рефератов по предложенным математическим темам, выполнения групповой проектной работы, написания докладов и тезисов докладов для участия в студенческих конференциях.

В заключение отметим, что в качестве основной формы организации самостоятельной учебно-познавательной деятельности студентов выступала самостоятельная работа, целью которой являлся запуск и активизация процессов «самости» для достижения студентами высокого уровня самостоятельности в учебно-познавательной деятельности и осуществлении ими перехода к самообучению.

### **3. Организация и результаты экспериментальной работы**

Целью экспериментальной работы явилась проверка эффективности воздействия предлагаемых нами педагогических условий в рамках разработанной модели на процесс формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки. Экспериментальная работа осуществлялась с 2003 по 2008 год. На различных этапах эксперимента принимали участие преподаватели и студенты ГОУ ВПО «Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И.Носова» и его филиала в г. Белорецке.

Для получения объективной информации об уровне сформированности готовности студентов университета к самообучению нами был определен комплекс показателей: познавательный интерес, мотивация самообучения, потребность в самообучении, ценностные ориентации, самонаблюдение, самоанализ, самокоррекция, самооценка, сформированность математических знаний, полученных при самообучении, сформированность математических умений (познавательных, организационных, информационных, коммуникативных, рефлексивных).

Положения выделенной нами гипотезы исследования проверялись в ходе поискового и формирующего экспериментов, каждый из которых осуществлялся в естественных условиях по типу вариативного, характеризующийся целенаправленным варьированием в различных группах с выровненными начальными условиями отдельных параметров, подвергающихся исследованию, и сравнительному анализу конечных результатов.

В ходе поискового эксперимента, нами была проведена специальная работа с преподавателями вуза, направленная на знакомство с теоретико-методическими аспектами процесса формирования готовности студентов к самообучению, которая осуществлялась в период 2005-2006 учебного года. Подготовка преподавателей осуществлялась в ходе модераторского семинара, посвященного данной проблематике, заседаний кафедры, индивидуальных встреч в рамках коучинг-технологии. Преподаватели, прошедшие теоретическую подготовку, реализовали предложенные рекомендации на занятиях по математике со студентами, совершенствуя свои умения, формируя готовность к самообучению у студентов. Далее, мы проверяли влияние отдельных условий на формирование готовности студентов университета к самообучению. В соответствии с этим были сформированы три экспериментальные группы (Э-1, Э-2, Э-3) и одна контрольная группа (К-1). В экспериментальных группах Э-1, Э-2, Э-3 осуществлялась проверка второго, третьего, четвертого педагогических условий соответственно на базе первого педагогического условия. Такие вариации обусловлены тем, что первое условие выступает в качестве основы для существования второго, третьего и четвертого условий. В контрольной группе (К-1) работа осуществлялась в рамках традиционного обучения. Основываясь на полученных результатах и следуя логике теоретического исследования, в ходе формирующего эксперимента мы апробировали комплексное воздействие выделенных педагогических условий. В связи с этим были сформированы одна контрольная группа (К-2), где

формирование готовности к самообучению осуществлялось в рамках традиционного обучения и одна экспериментальная группа (Э-4), в которой проверялось влияние всех условий в комплексе. Обобщенные данные трех этапов эксперимента представлены в таблице 1.

Анализ экспериментальных данных, полученных нами в контрольных и экспериментальных группах позволяет сделать следующие выводы: формирование готовности студентов к самообучению идет более успешно в группах, где реализованы все педагогические условия, т.е. эффективность использования комплекса педагогических условий выше, чем их использование в отдельности.

Достоверность полученных результатов проверялась с помощью критерия  $\chi^2$  Пирсона. По расчетным данным при 5% уровне значимости было доказано преимущество альтернативной гипотезы перед нулевой.

Таблица 1

Результаты проверки воздействия различных условий на формирование готовности студентов университета к самообучению

Группа	Этап	Уровни						Ср	K <sub>эфф</sub>	$\chi^2_{набл}$
		низкий		средний		высокий				
		к-во	%	к-во	%	к-во	%			
Э-1	начало	26	63,4	10	24,4	5	12,2	1,49	0,94	0,471
	конец	11	26,8	13	31,7	17	41,5	2,15	1,14	2,441
Э-2	начало	28	65,1	10	23,3	5	11,6	1,46	0,92	0,745
	конец	10	23,3	15	34,8	18	41,9	2,19	1,17	3,367
Э-3	начало	26	65	9	22,5	5	12,5	1,47	0,93	0,717
	конец	9	22,5	12	30	19	47,5	2,25	1,20	4,578
Э-4	начало	20	52,6	12	31,6	6	15,8	1,63	0,97	0,235
	конец	6	15,8	10	26,3	22	57,9	2,42	1,27	9,421
К-1	начало	27	56,2	14	29,2	7	14,6	1,58	-	-
	конец	19	39,6	16	33,3	13	27,1	1,87	-	-
К-2	начало	21	47,7	16	36,4	7	15,9	1,68	-	-
	конец	15	34,1	18	40,9	11	25	1,91	-	-

Нами также были проанализированы показатели компетентности преподавателей по формированию готовности студентов к самообучению: по профессиональному аспекту:  $\chi^2_{набл} = 13,40$  ( $\chi^2_{крит} = 5,991$ ); по личностно-рефлексивному аспекту:  $\chi^2_{набл} = 10,48$  ( $\chi^2_{крит} = 5,991$ ); по интерактивному аспекту:  $\chi^2_{набл} = 10,70$  ( $\chi^2_{крит} = 5,991$ ). Таким образом, эксперимент позволил не только повысить уровень готовности студентов к самообучению, но и уровень компетентности преподавателей по формированию готовности студентов к самообучению. Это позволяет сделать вывод о том, что цель исследования достигнута, гипотеза подтверждена.

## Общие выводы диссертационного исследования

В ходе исследования было установлено, что проблема формирования готовности студентов к самообучению является одной из актуальных в педагогической теории и практике высшей школы, требующей своего дальнейшего осмысления. Подтверждена необходимость и возможность ее решения с позиций следующих научных подходов: системного, личностно-ориентированного, автономного, дифференцированного, управленческого, компетентностного, рефлексивного, аксиологического и технологического.

Готовность студентов университета к самообучению после произведенного в диссертационном исследовании уточнения может быть охарактеризована следующим образом: целостное, интегративное, динамично развивающееся качество личности, основанное на устойчивом внутреннем убеждении в значимости самообучения, способствующее успешной реализации самообучения при изучении математики, выступающее как совокупность, взаимодействие и взаимопроникновение когнитивного, ценностно-мотивационного, рефлексивного, технологического компонентов.

Разработана модель формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки, представленная пятью взаимосвязанными и взаимообусловленными блоками: целевым, теоретико-методологическим, содержательным, организационно-деятельностным, оценочно-результативным. Доказано, что в качестве научного обеспечения разработанной модели выступают принципы системности, сотрудничества, автономии, дифференциации, активности, компетентности, ценностного отношения к самообучению, дополнительности, технологичности, фундаментализации, информационной поддержки.

Эффективному формированию готовности студентов университета к самообучению способствует комплекс педагогических условий, включающий в себя: компетентность преподавателя вуза по формированию готовности студентов к самообучению в процессе математической подготовки; осуществление педагогического содействия студентам в процессе формирования их готовности к самообучению при изучении математики; актуализацию аксиологического потенциала студентов; внедрение спецкурса для студентов «Методика формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки». Диагностика доказала, что формирование готовности студентов университета к самообучению происходит более эффективно при комплексном влиянии педагогических условий.

Обобщение и анализ результатов экспериментальной работы показали, что разработанная нами методика формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки в целом эффективна.

Разработано и апробировано научно-методическое обеспечение процесса формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки, включающее в себя: оценочно-критериальный диагностический инструментарий, содержащий критерии, показатели, уровни сформированности готовности студентов университета к самообучению и

компетентности преподавателей по формированию данного вида готовности; методику формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки, ядром которой (ее стратегическим ориентиром) является спецкурс для студентов «Методика формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе изучения математики», программа которого входит в состав учебно-методического пособия для студентов по исследуемой теме; методических указаний для самостоятельной подготовки студентов к выполнению входного контроля по математике; методических рекомендаций для преподавателей по формированию готовности студентов к самообучению; методических указаний для преподавателей по использованию инновационных методов обучения в процессе формирования готовности студентов к самообучению.

Проведенный анализ полученных результатов показал, что выдвинутая гипотеза нашла свое подтверждение, задачи исследования полностью решены, цель достигнута. Определяя перспективу исследования, мы отмечаем, что результаты нашей работы охватили не все аспекты исследуемой проблемы ввиду ее многоплановости. Так, актуальным представляется проблема формирования готовности студентов к самообучению при изучении ими цикла специальных дисциплин с активным применением новых информационных технологий, разработка соответствующих этому направлению обучающих и диагностических методик.

**Основное содержание исследования отражено в следующих публикациях:**

**1. Ноговицина, О.В. Компетентность преподавателя вуза как фактор формирования готовности студентов университета к самообучению [Текст] /О.В. Ноговицина // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2007. – № 4. – С.149-157 (реестр ВАК и МО и Н РФ).**

**2. Ноговицина, О.В. Теоретические аспекты формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки [Текст] /О.В. Лешер, О.В. Ноговицина // Вестник Челябинского государственного педагогического университета. – 2008. – № 7. – С. 83-92 (реестр ВАК и МО и Н РФ).**

**3. Ноговицина, О.В. Формирование готовности студентов университета к самообучению в процессе математической подготовки [Текст] /О.В. Ноговицина // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2008. – № 6 (40). – С. 71-74 (реестр ВАК и МО и Н РФ).**

**4. Ноговицина, О.В. Методические указания для самостоятельной подготовки студентов к выполнению входного контроля по высшей математике в 3 семестре [Текст] /Н.М.Ведерникова, О.В. Ноговицина. – Магнитогорск: МГТУ, 2004. – 45 с.**

**5. Ноговицина, О.В. Потребность в самообучении как основополагающая составляющая зрелой личности [Текст] /О.В. Ноговицина // Гуманизация образования в России: Сборник научных трудов региональной научной интерактивной конференции./ Под ред. В.А.Беликова, З.М.Уметбаева. – Магнитогорск: МаГУ, 2006. – С.126-129.**

6. Ноговицина, О.В. Самообучение в математическом образовании студентов технического университета [Текст] /О.В. Ноговицина // Математика. Приложение математики в экономических, технических и педагогических исследованиях: Межвузовский сборник научных трудов./ Под ред. Бушмановой М.В. Вып.4. –Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2006. – С.260-261.

7. Ноговицина, О.В. Готовность к самообучению в условиях информационного общества [Текст] /О.В. Ноговицина // Реформирование экономики, социальной сферы и образования России: Сборник статей Всероссийской научно-технической конференции. /Под ред. А.Н.Ананьева. – Пенза, 2006. – С.182-183.

8. Ноговицина, О.В. Содержание потребностно-мотивационного компонента готовности студентов к самообучению [Текст] /О.В. Ноговицина // Современные технологии образования: Сборник научных трудов 6-й межрегиональной заочной научно-практической конференции. / Под ред. Климовой Т.Е., Романова Е.В. – Магнитогорск: МаГУ, 2006. – С. 91-94.

9. Ноговицина, О.В.Реализация спецкурса «Формирование умений самообучения в процессе изучения математики» в контексте формирования готовности студентов технического университета к самообучению [Текст]/О.В. Ноговицина // Педагогика, лингвистика и информационные технологии: Материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 85-летию со дня рождения Н.Н. Алгазиной. / Под ред. Бирюковой Т.Г., Ларских З.П., Федотовой Ю.Г. и др. – Елец: ЕГУ им. И.А.Бунина, 2007. – Том 2. – С.119-121.

10. Ноговицина, О.В. Методика формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе изучения математики. Учебно-методическое пособие для студентов младших курсов технического университета. [Текст] /О.В. Ноговицина. – Магнитогорск: МаГУ, 2007. – 53 с.

11. Ноговицина О.В. Методика формирования готовности студентов университета к самообучению в процессе изучения математики. Методические рекомендации по дисциплине «Математика» для преподавателей технического университета [Текст] /О.В. Ноговицина. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2007. – 27 с.

12. Ноговицина, О.В. Мотивационное обеспечение процесса формирования готовности к самообучению студентов университета при изучении математики. [Текст] /О.В. Ноговицина // Социально-экономическое развитие России в условиях глобализации: Сборник статей по материалам всероссийской научной конференции./ Под ред. Л.В. Анпиловой, Т.Е. Беньковской, Н.В.Ереминой, О.П. Брискер, Л.А. Солдатовой. – Оренбург: Оренбургский институт экономики и культуры, 2007. – С. 74-78.

13. Ноговицина, О.В. Самообучение в педагогической теории и практике высшей школы современного общества. [Текст] /О.В. Ноговицина // Современное открытое образовательное пространство: проблемы и перспективы: Материалы международной научной конференции. /Под ред. Б.М. Игошева, А.П. Чудинова, Л.Я. Рубиной, Е.В. Коротаевой и др. – Екатеринбург: ГОУ ВПО «Урал.гос.пед.ун-т»; Уральское изд-во, 2007. – С.101-102.

14. Ноговицина, О.В. Актуализация аксиологического потенциала студентов как педагогическое условие формирования готовности к самообучению. [Текст] /О.В. Ноговицина // XX ВНТК «Информационные технологии в науке, проектировании и производстве». IX ВНК «Гуманитарные и социально-экономические науки в начале XXI века»: Материалы Всероссийских научных и научно-технических конференций. /Под ред. С.А. Лабутина. – Нижний Новгород: ННИМЦ «Диалог», 2007. – С.32-33.

15. Ноговицина, О.В. Компетентность преподавателя вуза как педагогическое условие формирования готовности студентов университета к самообучению. [Текст] /О.В. Ноговицина // Психолого-педагогическое сопровождение профессионального образования студентов технического университета: Сборник научных трудов преподавателей и аспирантов по результатам повышения квалификации в системе послевузовского образования на базе ГОУ ВПО «МГТУ им. Г.И.Носова» / Под ред. О.В. Лешер. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2007. – С.73-77.

16. Ноговицина, О.В. Использование информационных технологий в процессе формирования готовности студентов технического университета к самообучению [Текст] /О.В. Ноговицина. // Применение новых технологий в образовании: Материалы XVIII Международной конференции, 27-28 июня 2007 г./ Под ред. М.Ю. Алексеева, С.И. Золотаревой и др. – Троицк, Москов. область: ГОУ ДПО «Центр новых педагогических технологий» Моск. области, МОО Фонд новых технологий в образовании «Байтик». – С.205-206.

17. Ноговицина, О.В. Методика получения обратной связи от студентов в процессе формирования их готовности к самообучению [Текст] /О.В. Ноговицина // Образование. Наука. Производство: Сборник научных трудов. Вып.3./ Под ред. Лукьянова С.И. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2007. – С.128-132.

18. Ноговицина, О.В. Формирование готовности студентов технического университета к самообучению в процессе изучения математики [Текст] /О.В. Ноговицина // Молодежь в науке и культуре XXI века: Материалы VI Международной научно-творческой конференции молодых ученых, аспирантов и соискателей. Ч.1./ Сост. Берестова Т.Ф., Исмаилова Е.В. – Челябинск: ЧГАКИ, 2007. – С.157-159.

19. Ноговицина, О.В. Осуществление педагогического содействия студентам в процессе формирования их готовности к самообучению при изучении математики. [Текст] /О.В. Ноговицина // Инновационные процессы в системе университетского образования: социально-гуманитарный аспект: Сборник научных трудов международной научно-методической конференции. 30-31 октября 2007. / Под ред. О.В. Лешер. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2008. – С.130-134.

20. Ноговицина, О.В. Использование инновационных методов обучения в процессе формирования готовности студентов университета к самообучению (на примере изучения математических дисциплин). Методические указания для преподавателей технического университета. [Текст] /О.В. Ноговицина. – Магнитогорск: ГОУ ВПО «МГТУ», 2008. – 33 с.