**На правах рукописи**

**АБДУРАЗАКОВ Магомед Мусаевич**

# **СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ ПОДГОТОВКИ БУДУЩЕГО УЧИТЕЛЯ ИНФОРМАТИКИ В УСЛОВИЯХ ИНФОРМАТИЗАЦИИ ОБРАЗОВАНИЯ**

**13.00.02 – теория и методика обучения и воспитания (информатика)**

**13.00.08 – теория и методика профессионального образования**

**АВТОРЕФЕРАТ**

**диссертации на соискание ученой степени**

**доктора педагогических наук**

**МОСКВА 2007**

Работа выполнена на кафедре теории информатики и дискретной математики математического факультета Московского педагогического государственного университета

**Научные консультанты**:

Член-корреспондент РАН, академик РАО, доктор физико-математических наук, профессор **Матросов Виктор Леонидович**

доктор педагогических наук, профессор **КУЗНЕЦОВ Эдуард Иванович**

**Официальные оппоненты**:

доктор педагогических наук, профессор **Григорьев Сергей Георгиевич,**

доктор педагогических наук, профессор **Кравцова Алла Юрьевна,**

доктор педагогических наук, профессор **Швецов Михаил Юрьевич**

**Ведущая организация**:

**Самарский государственный педагогический университет**

Защита диссертации состоится ”\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2007 г. в 15 часов на заседании диссертационного совета Д 212.154.18 при Московском педагогическом государственном университете по адресу: 119992, Москва, ул. Малая Пироговская, д.1, ауд. 209.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Московского педагогического государственного университета по адресу: 119992, Москва, ул. Малая Пироговская, д.1.

Автореферат разослан ”\_\_\_\_” \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2007г.

Ученый секретарь

диссертационного совета Санина Е.И.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Одним из важнейших стратегических направлений модернизации российского образования является внедрение в учебный процесс средств информационных и коммуникационных технологий (ИКТ), обеспечивающих условия для становления образования нового типа, отвечающего потребностям развития и саморазвития личности в новой социокультурной ситуации.

Исторически сложилось так, что именно образование стало одной из первых областей информатизации общества, призванной формировать новую информационную культуру человека – личности, умеющей работать в условиях внедрения информационных технологий, информатизации всех сфер деятельности человека.

Решающая роль в осуществлении информатизации образования принадлежит учителю, в первую очередь, информатики. В настоящее время имеется уже немало педагогических исследований, направленных на разработку отдельных аспектов или компонентов системы подготовки учителей информатики и других специальностей в сфере информатики и использования информационных технологий. Однако практически нет исследований системно, с единых позиций охватывающих основные компоненты профессиональной подготовки будущих учителей в области применения ИКТ в образовательной практике в условиях информатизации образования.

Новые целевые установки образования основываются на приоритете человеческой личности, развитие которой должно стать главной ценностью и важнейшим результатом образования. Эти новые ориентиры системы образования проявляются в различных направлениях ее развития: в построении системы непрерывного образования, появлении форм альтернативного обучения, разработке новых подходов к формированию содержания образования, создании новой информационно-образовательной среды и т.д. В таких условиях вопрос совершенствования содержания методической подготовки будущего учителя информатики получает все большую актуальность. Кроме того, до сих пор остались нерешенными проблемы, снижающие эффективность внедрения ИКТ, среди которых следует, прежде всего, отметить отставание теории и практики использования информационных технологий в обучении от темпов развития аппаратного и программного обеспечения компьютеров.

Указанные факторы подтверждают необходимость совершенствования содержания обучения будущего учителя информатики, пересмотра существующих технологий его методической подготовки в педвузе. Кроме того, современные подходы к содержанию и организации высшего педагогического образования по-новому ставят вопрос о критериях готовности личности к педагогической деятельности.

В теоретическом плане основы профессиональной готовности будущего учителя освещены в трудах отечественных исследователей А.Абдуллиной, С.И.Архангельского, Е.П.Белозерцева, К.М.Дурай-Новаковой, Н.В.Кузьминой, М.М.Левиной, А.В.Петровского, В.А.Сластенина, Л.Ф.Спирина, А.И.Шербакова и др.

Особую значимость для нашего исследования приобретают методологические основы определения содержания профессионального педагогического образования и готовности студентов к профессиональной деятельности, представленные в исследованиях А.Л.Денисовой, Э.И.Кузнецова, Б.С.Митина, В.Ф.Мануйлова, В.А.Сластенина и др.; подходы к использованию информационных технологий в образовании В.С.Адольф, Н.Е.Астафьевой, Е.П.Велихова, С.Г.Григорьева, К.К.Колина, В.М.Монахова, Е.С.Полат, В.Г.Разумовского, И.В.Роберт, А.Ю. Уварова и др.

Сущность информационной культуры, ее содержание и структура, а также функционирование образовательной информационной среды на базе ИКТ рассматриваются в работах М.И.Башмакова, Г.А.Бордовского, Г.Г.Воробьева, Н.И.Гендиной, А.П.Ершова, В.А.Извозчикова, Е.Я.Когана, В.М.Монахова, Ю.А.Первина, С.Н.Позднякова, И.В.Роберт и др.

Вопросы формирования содержания подготовки будущего учителя информатики, его готовности к применению ИКТ в профессионально-педагогической деятельности, обновлении методологии и методики обучения информатике в педвузах исследуются в работах Г.A.Бордовского, Ю.С.Брановского, Я.А.Ваграменко, В.А.Далингера, Т.В.Добудько, С.А.Жданова, В.Л.Извозчикова, А.Ю.Кравцовой, А.А.Кузнецова, Э.И.Кузнецова, B.В.Лаптева, М.П.Лапчика, В.Л.Матросова, А.В.Петрова, Н. В. Софроновой, М. В. Швецкого и др.

Анализ тенденций функционирования и развития содержания методической системы обучения информатике в педвузах страны, отраженный в указанных работах, позволяет охарактеризовать основные недостатки современной системы методической подготовки учителя информатики, связанные с использованием средств ИКТ:

* неполноту методической подготовки, наличие в ней определенных пробелов;
* ”рецептурный” характер подготовки в области использования средств ИКТ в обучении, не в полной мере основанный на методологических, психолого-педагогических и дидактических основах этого процесса;
* формирование навыков оперирования средствами ИКТ, как правило, вне контекста будущей профессиональной деятельности;
* недифференцированный подход к использованию ИКТ в обучении по их функциям в учебном процессе, применение их без опоры на обоснованную типологию программных средств учебного назначения.

Следовательно, можно отметить, что существует ряд факторов, указывающих на необходимость совершенствования содержания подготовки будущего учителя информатики, среди которых:

* несоответствие между уровнем подготовки учителя информатики и требованиями, выдвигаемыми современным обществом к системе образования;
* отсутствие комплексных психолого-педагогических исследований, обосновывающих педагогические возможности ИКТ в обучении и необходимостью интегрированного применения ИКТ в подготовке учителя;
* отсутствие системы объективных критериев и методов контроля и оценки, диагностирующих качество профессиональной подготовки и готовность к педагогической деятельности учителя информатики.

Противоречие между постоянным возрастанием образовательного потенциала ИКТ, повышением требований к профессиональной компетентности учителя и недостаточной разработанностью методологических и методических основ совершенствования содержания подготовки будущего учителя информатики определило **проблему** исследования, сущность которой может быть сформулирована следующим образом: *каковы методологические основы и методические условия, направления совершенствования содержания подготовки будущего учителя информатики в условиях нарастающих темпов информатизации образования и формирования соответствующих профессиональных компетенций.*

Следовательно, необходимо решить комплекс задач по совершенствованию методологии и стратегии отбора содержания, методов и организационных форм подготовки будущего учителя информатики. Необходимость корректировки содержания системы предметной и методической подготовки будущего учителя информатики определяет **актуальность выбранной темы исследования.**

Решение данной проблемы составляет **цель** исследования.

**Объектом** исследования является профессиональная подготовка учителя информатики в системе педагогического образования.

**Предметом** исследования являются методологические и методические основы совершенствования содержания подготовки будущего учителя информатики в условиях информатизации системы образования.

В основу исследования положена **гипотеза**, согласно которой эффективность системы предметной и методической подготовки будущего учителя информатики будет повышена, если

* содержание подготовки будет строиться на основе методологических, психолого-педагогических принципов использования средств ИКТ в обучении;
* ориентиром в разработке содержания подготовки станут основные компоненты профессиональной деятельности учителя информатики, обоснованные с учетом перспектив развития информатики и обусловленные тенденциями модернизации системы образования;
* формирование умений и навыков использования средств ИКТ будет осуществляться в контексте будущей профессиональной деятельности учителя;
* в основу структуры методической подготовки учителя к использованию средств ИКТ будет положена типология этих средств по их методическим функциям в учебном процессе;
* технология подготовки будет строиться с учетом новой роли и назначения учителя в формирующейся информационно-образовательной среде;
* содержание будущей профессиональной деятельности будет ориентировано на новые организационные формы и методы обучения, привносимые в образовательный процесс средствами ИКТ.

В соответствии с целью и гипотезой были сформулированы основные **задачи** исследования:

* проанализировать основные направления модернизации образования в условиях его информатизации и выявить наиболее существенные факторы, влияющие на совершенствование содержания подготовки будущего учителя информатики;
* обосновать методологические и методические основы развития содержания системы профессиональной подготовки будущего учителя информатики;
* определить компоненты и структуру профессиональной подготовки будущего учителя информатики на основе компетентностного подхода;
* обосновать принципы и требования к проектированию, содержанию и реализации информационно-образовательной среды обучения информатике на основе модульно-интегративного подхода и условиях изменения функций и профессиональной деятельности учителя в этой среде;
* разработать содержание и методику подготовки учителя информатики к новым аспектам его деятельности, связанным с изменением структуры и содержания школьного курса информатики, развитием его программного обеспечения, использованием новых методов и организационных форм обучения.

**Методологической основой исследования** выступают концепции:

* системного анализа социальных процессов, явлений и объектов (П.К.Анохин, В.Г.Афанасьев, И.В.Блауберг, К.Боулдинг, Дж. ван Гиг, Б.Ф.Ломов, В.С.Свидерский, А.И.Уемов, В.А.Штофф, Г.П.Щедровицкий, В.А.Якунин, У.Р.Эшби и др.);
* модернизации современного образования (В.А.Болотов, Г.А.Бордовский, Ю.И.Журавлев, В.Г.Кинелев, В.В.Краевский, В.В.Лаптев, В.С.Леднев, В.Л.Матросов, Г. П.Щедровицкий и др.);
* непрерывности педагогического образования (В.В.Арнаутов, В.А.Болотов, Г.А.Бордовский, Б.С.Гершунский, В.Л.Матросов, Н.К.Сергеев, В.А.Сластенин и др.);
* личностно ориентированного образования (Н.А.Алексеев, Е.В.Бондаревская, В.В.Сериков, И.С.Якиманская и др.);

Принцип единства *эмпирического и теоретического* дает возможность проследить развитие содержания методической подготовки будущего учителя информатики. Принцип единства *личности и деятельности* в исследовании позволяет рассматривать процесс формирования профессиональной компетентности учителя информатики как процесс подготовки студента к профессиональной деятельности и становления его личности.

Методологические принципы обусловили выбор методов исследования, адекватных его задачам.

**Методы исследования.** В соответствии с системным подходом педагогическая деятельность по формированию профессиональной компетентности будущего учителя информатики в нашем исследовании рассматривается как целостный объект. Главное внимание уделено интегрирующим, системообразующим характеристикам, проявляющимся в деятельности учителя, личность которого рассматривается как субъект данной деятельности. С этих позиций *основными методами, использованными в исследовании, выступают*: системный анализ с целью определения методологических основ совершенствования содержания подготовки будущего учителя информатики и структуры профессиональной компетентности; теоретический анализ философской, психолого-педагогической литературы; контент-анализ материалов периодической печати по проблеме исследования; анализ и обобщение педагогического опыта содержания подготовки будущего учителя информатики; анкетирование, интервьюирование преподавателей, студентов, учителей, учащихся, руководителей учебных заведений, метод экспертных оценок; педагогический эксперимент и т.д.

Исследование осуществлено в следующие **этапы**:

**(1996-2000гг.)** анализ и оценка состояния подготовки будущего учителя информатики, определение цели и задач исследования; выработка гипотезы и теоретический анализ проблемы;

**(2001-2004гг.)** разработка основных направлений исследования, проведение педагогического эксперимента, накопление материалов и анализ результатов эксперимента;

**(2005–2006 гг.)** апробация результатов исследования в практике работы образовательных учреждений; оформление диссертационного исследования.

**Научная новизна и теоретическое значение исследовани**я состоит в:

* обосновании методологических и методических основ совершенствования содержания подготовки будущего учителя информатики;
* определении основных компетенций будущего учителя информатики, которые сформируются в процессе его подготовки в педвузе в условиях открытого образования;
* обосновании методологических и методических требований к разработке информационно-образовательной среды обучения информатике на основе модульно-интегративного подхода.

**Практическая значимость исследования.** Разработаны содержание и структура подготовки будущего учителя информатики и технология их реализации в педагогическом вузе. Содержащиеся в нем теоретические положения и выводы легли в основу разработки и реализации программ ”Технологии преподавания информатики” и ”Web-технологии в образовании” для подготовки будущего учителя информатики. Использование информационных и коммуникационных технологий обеспечивает повышение уровня профессиональной компетентности студентов в соответствии с современными требованиями, предъявляемыми обществом к специалистам сферы образования.

**На защиту выносятся** следующие основные положения:

* 1. В развитии содержания методической подготовки будущего учителя информатики определяющую роль играют два фактора: изменение целей и содержания школьного курса информатики и развитие методологии, психолого-педагогических основ использования средств ИКТ в образовательном процессе.
	2. Ориентация на применение средств ИКТ для поддержки традиционно построенного образовательного процесса и традиционных компонентов деятельности учителя уже не в полной мере отвечает задачам модернизации отечественного образования. Использование средств ИКТ должно стать ”катализатором” становления нового образовательного процесса, направленного на результаты, адекватные современным целям образования – социализации личности обучаемых, овладение ими ключевыми компетенциями, получение ”конвертируемого” образования, востребованного рынком труда и т.д. Все это существенно изменяет требования к подготовке современного учителя информатики, заставляет по-новому оценивать его место в учебном процессе, содержание компонентов его профессиональной деятельности.
	3. Задачи модернизации отечественного образования выдвигают новые требования к подготовке школьников – наряду с когнитивными, на первый план выходят и личностные результаты, помимо предметных, все большее значение приобретают межпредметные результаты. Значительно изменяется в последние годы и содержание обучения информатике в школе – нормативно закреплена трехэтапная структура обучения этому предмету, резко возросла вариативность его содержания, особенно на старшей ступени школы, появились курсы нового типа (базовый, профильные и элективные), новые формы организации занятий (зачетно-модульная система, учебные проекты и др.). Вариативность содержания значительно расширяет круг методических вопросов, которые придется осваивать будущему учителю информатики. Существенно увеличивается арсенал программного обеспечения курса информатики, состав электронных образовательных ресурсов, их функции в учебном процессе, что ставит новые задачи перед методической подготовкой учителей информатики.
	4. Наиболее перспективным направлением совершенствования содержания подготовки учителя информатики является использование компетентностного подхода к анализу и определению содержания компонентов его профессиональной деятельности.

Методика подготовки будущего учителя информатики должна строиться с учетом новой роли и назначения учителя, исходя из положений теории и технологии создания информационно-образовательной среды обучения. Формирование умений и навыков определения и использования средств ИКТ должно целенаправленно осуществляться в контексте будущей профессиональной деятельности учителя, предполагающей интенсивное внедрение ИКТ практически во все компоненты профессиональной деятельности будущего учителя информатики. В основу структуры методической подготовки учителя к использованию средств ИКТ целесообразно положить типологию этих средств по их методическим функциям в учебном процессе.

* 1. Методическая система подготовки будущего учителя информатики все в большей степени будет определяться развитием арсенала новых организационных форм и методов обучения, привносимых в образовательный процесс средствами ИКТ. Вариативность состава средств ИКТ, возможность обращения каждого учителя к создаваемой в настоящее время централизованной ”коллекции электронных образовательных ресурсов” делает необходимым включение в содержание подготовки учителя вопросов экспертизы и оценки методической эффективности предлагаемых средств ИКТ.

**Апробация результатов исследования.** Основные положения исследования опубликованы в виде тезисов докладов, статей в местной и центральной печати,курса *”Технология преподавания информатики*” разработанного на кафедре теории и методики профессионально-педагогического образования и курса и *”Web-технологии в образовании”*, разработанного на кафедре информатики и информационных технологий ДГПУ*.* Основные результаты исследования обсуждались и были одобрены на: заседаниях кафедр информатики и дискретной математики; теории и методики обучения информатике МПГУ (г. Москва), информатики и информационных технологий, теории и методики профессионально-педагогического образования ДГПУ**;** научно-практических конференциях преподавателей ДГПУ (г. Махачкала); республиканских (Махачкала - 1998, 1999, 2000, 2004), федеральных и международных научно-практических конференциях. (Барнаул – 1999; Воронеж -1997, 2000; Москва -1997, 1997, 1998, 2000, 2003, 2004; Пенза – 2003; Ставрополь – 1996; Чита - 2003, 2004, 2005; Самара – 2006; Карачаевск – 2006; Курск - 2006).

**Структура диссертации.** Диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка и приложений.

**СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Во введении обосновывается актуальность исследования, формулируются цель, проблема, объект, предмет и методологические основы исследования, раскрывается его основная гипотеза, обосновывается научная новизна, теоретическая и практическая значимость исследования, формулируются основные положения, выносимые на защиту.

**В первой главе** ”Методологические и методические основы совершенствования подготовки будущего учителя информатики” проведен анализ современного состояния подготовки учителей информатики в педвузах и обоснованы основные направления его совершенствования.

В национальной доктрине образования РФ в качестве ведущей цели развития образования рассматривается обновление его содержания путем ориентации на новые потребности российского общества. Более детально цели и стратегические направления обновления системы образования рассмотрены в принятой Правительством РФ ”Концепции модернизации российского образования”.

Одно из приоритетных направлений обновления содержания образования заключается в необходимости вычленения новой системы универсальных знаний, умений, т.е. **ключевых компетенций**. Различными исследователями (А.В. Баранников, А.Г. Каспржак, Р. Ланг, К.Г. Митрофанов, Д. Равен, М.В. Рыжаков, М. Холстед, А.В. Хуторской, Л.О. Филатова и др.) предложены подходы к выделению ключевых компетенций.

Ключевой может быть названа компетенция, которая:

* полифункциональна, и овладение ею позволяет успешно решать различные задачи в ситуациях профессиональной деятельности и повседневной жизни;
* надпредметна и междисциплинарна, то есть применима в различных сферах деятельности;
* носит интегральный характер и включает в себя совокупность однородных знаний и умений, способов деятельности, связанных с широкими областями культуры и деятельности;
* многоаспектна и многомерна, так как содержит в себе различные умственные процессы и интеллектуальные умения, личностные качества;
* может рассматриваться как интегральная характеристика качества результатов обучения.

Сравнительный анализ определений понятия компетентности как: …способности (умения) мобилизовать в данной ситуации полученные знания и опыт (М.В. Рыжаков), …способности к осуществлению реального жизненного действия (С.Л. Братченко), …возможности эффективно действовать за пределами штатных учебных ситуаций (В.А. Болотов), …инструмента, с помощью которого можно осуществлять различные действия, оказываться подготовленным к новым ситуациям (А.В. Баранников) - позволяет вычленить в качестве важнейшей составляющей компетенции умение актуализировать и применять имеющиеся знания и опыт в конкретной ситуации. Такая характеристика особенно важна для профессионального образования, в частности, для педагогического.

С учетом необходимости развития различных аспектов содержания подготовки будущего учителя информатики в условиях перехода на многоуровневую систему его подготовки становится актуальным рассмотрение его профессиональной, предметной, психолого-педагогической и методической компетентности.

*Профессиональная компетентность* субъекта как основа готовности к деятельности в конкретной отрасли является важнейшим условием обеспечения творческого характера деятельности, личностного развития педагога.

*Психолого-педагогическая составляющая компетентности учителя* характеризует профессиональную направленность мотивации его деятельности, устойчивость и глубину познавательных интересов, гуманистическую личностную позицию, систему ценностных ориентаций и убеждений, а также новое педагогическое мышление.

*Предметная составляющая компетентности* характеризует систему научных знаний и предметных умений, обеспечивающих подготовку учителя к практической деятельности.

*Методическая составляющая компетентности*, занимая ведущее место в готовности учителя к профессиональной деятельности, интегрирует специально-научные, психологические и педагогические знания и умения и носит выраженный прикладной характер. Методическая компетентность представляет собой развернутую систему знаний и умений по построению процесса преподавания информатики.

Исходя из специфики деятельности учителя информатики, нами выделены мотивационный, целеполагающий, личностный и содержательно-операционный компоненты профессиональной компетентности.

*Мотивационный компонент* профессиональной компетентности учителя информатики характеризует позитивные побуждения педагогической деятельности. Мотивационный компонент позволяет на основе анализа источников активности человека, побудительных сил его поведения определить, насколько осознаны им цели его деятельности.

*Целеполагающий компонент* профессиональной компетентности будущего учителя информатики служит структурированию его деятельности на основе научных достижений. Студент педагогического вуза готовится к осуществлению многообразной учебно-воспитательной деятельности совместно с обучаемым.

*Личностный компонент* профессиональной компетентности учителя отражает ее своеобразие и неповторимость. Рассматривая личностный компонент профессиональной компетентности учителя, необходимо подчеркнуть, что он реализуется через стиль его деятельности, который присущ только конкретной личности. В реализации личностного компонента профессиональной компетентности учителя информатики все больший удельный вес имеет его практическая, проектировочная, рефлексивная и регулирующая деятельность.

*Содержательно-операционный компонент* профессиональной компетентности будущего учителя информатики складывается на основе предметной деятельности, выполняющей управленческую функцию в системе ”учитель-информация-ученик”. Органической частью указанного компонента компетентности учителя является познавательная активность, выражающаяся в содержании приобретенных знаний, их систематичности и прогностичности. Познавательная активность является одним из условий профессиональной активности учителя.

Сегодня социум во многом начинает воспринимать образовательную систему как рынок образовательных услуг, позволяющий получить, в том числе, и альтернативное образование, обучать на дому, снижая риск психологической несовместимости как с преподавателями, так и с соучениками; индивидуализировать ритм обучения, чередовать обучение и отдых в зависимости от индивидуальных психофизиологических особенностей; использовать самые новейшие образовательные информационные и Internet-технологии, что формирует положительную мотивацию к учению; приобретать пользовательские профессиональные умения и навыки в процессе обучения.

Эти направления развития системы образования могут быть реализованы с помощью: *гибких педагогических технологий; использования различных структур построения учебного процесса, формирования новых моделей различных ступеней школы и способов реализации учебного плана; изменений в системе оценивания; нового подхода к построению классно-урочной системы; обоснованного сочетания общего и дополнительного образования; персонализации учебных нагрузок в соответствии с личными возможностями школьника; повышения вариативности учебного процесса; формирования соответствующей образовательной среды на базе ИКТ и др.*

Следствием внедрения информационных технологий является изменение средств, методов и организационных форм обучения. Но сам факт обеспечения образовательных учреждений компьютерами и программными продуктами учебного назначения еще не гарантирует достижения нового качества образования.

В качестве исходной концептуальной позиции нами принято положение, высказанное в ряде работ А.А.Кузнецова, Е.С.Полат, Т.А.Сергеевой, Е.В.Огородникова и др., о том, что приоритетные направления информатизации должны определяться, в первую очередь, не возможностями средств ИКТ, а внутренними потребностями развития самих образовательных систем.

Учитывая тенденции дальнейшего развития многообразия образовательных систем в условиях демократизации и гуманитаризации образования, использование НИТ в обучении, на наш взгляд, будет осуществляться в двух приоритетных направлениях:

1. *Создание общих информационных технологий обучения по различным учебным дисциплинам, ориентированных на информационную поддержку различных форм учебной деятельности, в частности, на базе мультимедиа-технологии.*
2. *Внедрение и использование в учебном процессе средств НИТ для разработки новых компонентов частных методик, для создания информационно-обучающей среды в конкретных учебных дисциплинах, позволяющих учитывать возможные изменения в состоянии системы обучения и вносить корректирующее воздействие на учебный процесс.*

Для этой цели используются, прежде всего, инструментальные программные средства, позволяющие преподавателю проектировать обучающую среду, оперативно обновлять ее содержание по мере необходимости с использованием автоматизированных учебных и контролирующих программ и т.п. К сожалению, к этому компоненту в учебных планах по методике преподавания информатики отводится незначительное время, а вместо этого больше внимания уделяется обучению студентов работе с так называемыми офисными программами.

Использование же программно-методических комплексов в обучении информатике предполагает решение функциональных задач, возникающих в ходе обучения. Такие комплексы открывают новые возможности перед преподавателями и обучаемыми, поскольку они позволяют связать воедино учебные программы, методическое обеспечение, использовать методы и средства информатики по проведению лекционных, практических, лабораторных и других форм организации учебного процесса.

К наиболее перспективным направлениям внедрения информационных и телекоммуникационных технологий в обучение относятся следующие:

*Во-первых*, создание предметно-ориентированных информационно-образовательных сред обучения, позволяющих использовать технологию интегрированного представления информации и знаний с использованием гипермедиа, мультимедиа систем, электронных книг и др.

Такие среды позволяют интегрировать все раннее известные педагогических программные средства и реализуют идею инновационного подхода к созданию и использованию новых информационных технологий в обучении.

*Во-вторых*, использование средств компьютерных сетевых технологий для обмена разнообразной информацией между пользователями, для доступа к базам данных, библиотечным фондам, вычислительным ресурсам крупных научных центров и др.

По мере развития компьютерных телекоммуникаций и создания глобальных информационных сетей все активнее проявляется потребность в формировании у обучаемых знаний, умений и навыков навигации в информационно-образовательном пространстве с целью повышения эффективности их познавательной и практической деятельности в условиях становления информационного общества.

*В-третьих*, многообещающее и перспективное направление использования компьютерных и телекоммуникационных технологий связано с развитием системы дистанционного обучения.

Актуальность создания единой телекоммуникационной сети на базе компьютерных технологий обусловлена:

* необходимостью постоянного взаимодействия между пользователями, а также удаленными территориальными органами образования как внутри страны, так и за рубежом;
* необходимостью обеспечения преподавателям, студентам и школьникам доступа к накопленным в нашей стране и за рубежом информационным ресурсам;
* необходимостью повышения эффективности управления процессом информатизации образования.

В-четвертых, совершенствование сферы управления и администрирования в условиях информатизации образования.

В этих условиях система методической подготовки учителя, благодаря системным, интегративным характеристикам ИКТ, приобретает, по сравнению с традиционной, качественно новые, присущие именно ей функции, среди которых:

* социально-педагогическая, отражающая социальную значимость информатизации профессионально-педагогического образования и технологий подготовки будущих учителей, удовлетворение профессионально-познавательных потребностей личности, повышение профессионализма и профессиональной востребованности в условиях становления рынка труда.
* системная, обеспечивающая целостность и структурную организацию процесса профессионально-методической подготовки студентов в области компьютерных технологий, создание и применение педагогических программных средств (ППС), проектирование технологии компьютерной подготовки студентов. Системная функция ИКТ в обучении способствует усилению методологической функции профессионально-методических знаний, умений и навыков, превращению их в интеллектуальный инструмент информационной ориентации и средств добывания новых знаний и способов деятельности.
* прогностическая - в современной педагогической науке и практике обеспечивает использование эвристических свойств теоретических знаний и компьютерных технологий для моделирования научно-исследовательских и педагогических процессов. Реализация прогностической функции является одним из условий развития прогностической деятельности будущего учителя, направленной на определение стратегий эффективного обучения учащихся в соответствии с тенденцией развития образования. Прогностическая функция ориентирована на создание новых информационных технологий обучения, благодаря чему повышается эффективность профессиональной подготовки будущего учителя.
* информационная - направлена на интенсификацию процессов целенаправленного поиска информации, восприятия, переработки информации и ее применения. Учебный процесс - это прежде всего процесс, связанный с передачей, трансформацией, усвоением, хранением и применением учебной информации, ведущей к интеллектуализации и развитию личности обучаемого.
* организационно-управленческая функция вытекает из структурной организации учебного процесса, из функций педагогической деятельности учителя. Наиболее успешно управление педагогической системой и педагогическим процессом осуществляется на базе информационных технологий, что позволяет значительно усилить самоорганизацию, самоуправление собственной деятельностьи и самоконтроль за результатами обучения.

Вышеизложенное позволяет сделать теоретико-методологический вывод, что применение ИКТ в обучении является условием полноценного педагогического взаимодействия субъектов. Следовательно, ориентация на использование НИТ выступает в качестве одного из важнейших аспектов методологической основы построения управляемой и саморегулируемой педагогической системы профессионально-методической подготовки учителя в области информатики и информационных технологий.

Э.И.Кузнецов, рассматривая квалификационную характеристику учителя информатики, выделяет три его основные задачи (функции): учитель по предмету ”информатика”; организатор применения средств ИКТ в обучении; организатор использования ИКТ для целей управления. Структура многоуровневой подготовки студентов наиболее полно обоснована в исследованиях М.В. Щвецкого. Содержанию профессиональной деятельности учителя информатики посвящены работы Т.В. Добудько, Н.В.Софроновой, Т.А.Лавиной и др.

На основе анализа этих педагогических задач (функций) деятельности учителя информатики нами выделены основные компоненты его профессиональной деятельности, содержание которых в наибольшей степени будет подвержено изменениям в условиях внедрения ИКТ: конструктивный, гностический, проектировочный, организационный, коммуникативный, и проведен анализ развития их содержания. В соответствии с выделенными компонентами деятельности учителя информатики в диссертации сформулированы основные требования к его подготовке в педвузе.

Исходя из предмета исследования, мы представим более подробно только требования в области методики преподавания информатики: понимание места и значения методики обучения в профессиональной подготовке учителя информатики; знание основных компонентов методической системы обучения информатике в школе, их взаимодействия в учебном процессе; знание основных технологий обучения информатике, программ и учебников, разработанных на их основе; понимание сущности и назначения стандартов обучения, знание содержания стандартов по информатике; владение методикой преподавания отдельных тем и вопросов школьного курса; умение подбирать, оценивать методическую целесообразность и использовать программную поддержку курса; знание принципов дифференциации содержания обучения информатике, владение методикой одного-двух профильных курсов информатики, отвечающих специализации образования на старшей ступени в конкретной школе; умение планировать учебный процесс по информатике, выбирать организационные формы и методы, адекватные содержанию изучаемого материала; знание функций и видов контроля и оценки результатов обучения, умение разрабатывать и использовать средства проверки, объективно оценивать знания и умения школьников, корректировать методику по результатам проверки.

В исследованиях А.А.Кузнецова, Е.С. Полат, Т.А.Сергеевой, Л.О.Филатовой и др. показано, что применение средств ИКТ в учебном процессе будет эффективным, если эти средства будут реализовать свои собственные, присущие только им функции, а не только поддерживать традиционные функции преподавателя в рамках ранее сложившейся системы образования. Речь, таким образом, идет о новой информационной образовательной среде, ориентированной на новые цели и ценности образования, отражающие современный социальный заказ.

Подобная среда представляет ближайшее по отношению к индивидууму информационное окружение, совокупность средств и условий, в которых непосредственно протекает его учебно-познавательная деятельность.

Информационно-образовательная среда строится по принципу создания целостного образовательного пространства, ориентированного на становление личности обучаемого. Для достижения новых целей и ценностей образования должны быть обеспечены возможность многомерного движения личности в образовательном пространстве и создание оптимальных условий для такого движения. Иначе говоря, приоритетами системы образования становятся ориентация на развитие личности, адекватной потребностям современного общества, личностно-ориентированное, индивидуализированное обучение, формирование ключевых компетенций, развитие познавательных потребностей и способностей обучаемых. Именно в этих условиях применение средств ИКТ в образовании становится наиболее эффективным, т.к. здесь в полной мере реализуются такие присущие этим средствам функции, как адаптивность, гибкость, интерактивность, расширение видов учебной деятельности и т.д. Система подготовки учителя информатики, разработанная на предшествующих этапах (работы Э.И.Кузнецова, Ю.С.Брановского, М.П.Лапчика, Е.К.Хеннера, Н.В.Софроновой и др.), и направления ее совершенствования, предполагающие включение средств ИКТ в традиционно построенный учебный процесс на современном этапе, становятся недостаточно эффективными. В настоящее время изменяются не только ориентиры и цели образования, приоритеты в его результатах, но изменяются и функции учителя в учебном процессе. Из ”транслятора знаний” он превращается в организатора познавательной (в значительной мере – самостоятельной) деятельности школьника в новой информационно-образовательной среде, насыщенной средствами ИКТ. Основное назначение учителя в этой среде – обеспечение возможности реализации индивидуальных образовательных маршрутов обучаемых. Начинает складываться принципиально новый тип взаимодействия ”учитель-ученик” в учебном процессе. Все это ставит принципиально новые задачи перед системой подготовки учителя с использованием средств ИКТ в образовательном процессе. Речь идет не только об овладении им знаниями, позволяющими работать с ИКТ в условиях традиционной системы обучения, но и об освоении своей новой роли в образовательном процессе, новыми компонентами профессиональной деятельности. Ясно, что это затронет не только содержание методической подготовки будущего учителя, но и потребует изменения его педагогической (дидактической) и психолого-педагогической подготовки. Таким образом, должна быть поставлена задача комплексного подхода к совершенствованию содержания подготовки учителя информатики в целом.

**Вторая глава** ”Основные факторы, определяющие пути совершенствования содержания подготовки будущего учителя информатики” посвящена основным направлениям развития содержания методической подготовки и обоснованию механизмов практической реализации условий подготовки будущего учителя информатики.Происходящие в системе образования качественные изменения, обусловленные новой социокультурной ситуацией, требуют обновления профессиональной подготовки учителя, овладения не свойственными ранее в педагогической деятельности функциями. Это видно из проведенного нами анализа развития (три основных этапа методической системы обучения информатике и соответствующего изменения функционала учителя по этому предмету).

Таблица 1.

**Компоненты методической системы обучения информатике**

|  |  |
| --- | --- |
| **Компоненты** | **Этапы развития методической системы обучения** |
| **I –****(1985-1990 г.г.)** | **II –****(1990-2000 г.г.)** | **III – (настоящее время и ближайшая перспектива)** |
| *Цель обучения* | Формирование ”компьютерной грамотности” | Подготовка непрофессионального пользователя | Формирование ключевых информационных компетенций личности |
| *Системообразующий компонент содержания обучения* | Основы алгоритмизации программирования | Формирование пользовательских умений средствами ИКТ, частичное включение в содержание вопросов формализации и моделирования | Создание и использование информационных моделей |
| *Педагогический процесс* | Репродуктивный | Репродуктивный с элементами познавательной активности | Продуктивный (проблемный, активный, игровой), модульный, дифференцированный, организация исследовательской деятельности |
| *Организационные формы* | Урок (теоретический практический, комбинированный) | Урок (теоретический, практический, комбинированный) | Урок (теоретический, практический, комбинированный). Проекты (мультимедиа, гипермедиа, информационные и т.д.), дистанционное обучение |
| *Основные средства обучения* | ”Е-практикум”, ”Кумир”, исполнители алгоритмов | Исполнители алгоритмов. Профессиональные средства ИКТ (”Офисный пакет”, браузеры, поисковые программы, презентации и т.д.) | Проблемно-ориентированные, объектно-ориентированные, предметно-ориентированные программные средства.  |
| *Средства контроля* | Тестирование, мониторинг | Тестирование, мониторинг | Тестирование, мониторинг, ”портфолио”, защита проекта, Case-технологии |
| *Функционал учителя (компоненты подготовки и структура обучения: начальное, среднее, дифференциация)* | Формирование знаний и умений основ алгоритмизации и программирования (в основном 10-11 кл.) | Формирование знаний и умений: подготовка непрофессионального пользователя в области ИКТ, использование программного и/или пакетного обеспечения в различных областях деятельности учителя-предметника, подготовка обучаемых в области ИКТ | Формирование ключевых компетенций в области ИКТ. Преподавание профильных и элективных курсов (минимум 2-3), освоение новых организационных форм и методов обучения (метод проектов, исследовательская работа, сетевое взаимодействие, дистанционное обучение и т.д.). |

Обобщая существующие подходы к предметной и методической подготовке будущего учителя информатики в педвузах с учетом новых социокультурных реалий, мы обосновали направления коррекции содержания подготовки, осуществляемой в рамках модернизации образования. Следует отметить, что эти направления тесно взаимосвязаны и не могут рассматриваться изолированно друг от друга.

На современном этапе дальнейшее развитие существующей системы методической подготовки будущего учителя информатики определяется рядом факторов, среди которых, на наш взгляд, основополагающими являются:

* 1. Изменение представлений о предмете информатики как науки (от понимания ее как прикладной, технической науки о методах и средствах автоматизации обработки данных – к осознанию ее сущности как фундаментальной естественной науки), изучающей информационные процессы в системах различной природы: социальных, технических, биологических (А.П.Ершов, А.И.Мизин, Н.Н.Моисеев, К.К.Колин, А.А.Кузнецов и др.). Необходимо отметить, что новые взгляды на предмет информатики уже получили определенное отражение в целях и содержании школьного образования, но в меньшей степени повлияли на методическую подготовку учителя информатики в педвузах.
	2. Изменение понимания роли и места информатики в образовании:
* от ”компьютерной грамотности” к общеобразовательному курсу информатики, занимающему ведущее место в формировании научного мировоззрения, социализации школьников, подготовке их к последующему профессиональному образованию, вносящему существенный вклад в развитие мышления и т.д.;
* сформировалось иное, чем прежде, представление о целях, задачах, структуре, содержании школьного курса информатики (многоэтапная система обучения информатике, включая ее пропедевтику в младших классах, создание профильных курсов на старшей ступени школы и т.п.);
* изучение информатики стало играть существенную роль в развитии познавательной деятельности обучаемых через освоение средств и методов применения НИТ в обучении;
* методы познания (информационное моделирование, ”вычислительный” эксперимент и др.), современное научное мировоззрение, формируемые информатикой, приобрели общенаучное значение, а умения и навыки, способы деятельности, осваиваемые при ее изучении, имеют общеинтеллектуальный, общеучебный, надпредметный характер, входят в число важнейших компетенций современного человека.
	1. Изменение характера профессиональной деятельности учителя информатики и в связи с этим изменение ”удельного веса” отдельных компонентов профессиональной подготовки учителя информатики в сторону усиления методической подготовки, отражающей ведущие компоненты деятельности учителя информатики - гностический, проектировочный и т.д.
	2. Дифференциация обучения информатике становится в настоящее время одной из наиболее актуальных проблем методики. Однако она не получила должного отражения в содержании методической подготовки учителя информатики в педвузах. Необходимо раскрыть в курсе методики роль дифференциации обучения в обеспечении индивидуализации, развитии способностей, склонностей школьников, их познавательной активности, мотивации.
	3. Реализация профильного обучения с разными ориентациями и содержанием для разных профилей обучения предполагает использование профильных и элективных курсов обучения, с чем на практике учитель сталкивается впервые и не готов к практической реализации учебного процесса на базе таких курсов. Эффективная реализация профильного обучения невозможна без внедрения в учебный процесс новых организационных форм и методов обучения (учебное проектирование, дистанционное обучение, зачетно-модульная система и т.д.). Однако учитель также во многом не готов к их широкому использованию.
	4. Отсутствие у учителей информатики специальной и методической подготовки работы с учащимися начальной школы в области информатики и информационных технологий, реализующих специфические цели обучения на начальном звене преподавания информатики в школе.
	5. Становление непрерывной системы обучения специалиста предполагает повышение роли самообразования, что особенно актуально для учителя информатики в связи с большим динамизмом изменения методической системы обучения информатике в школе, постоянным расширением сферы применения компьютерных технологий в образовании.
	6. Модернизация программ методической подготовки учителя информатики в соответствии с требованиями более адекватного отражения в их содержании современных тенденций развития методической системы обучения информатике в школе, ориентированной на создание научно обоснованной модели педагогической деятельности учителя информатики.

Выделенные факторы предопределяют направления совершенствования системы подготовки будущих учителей информатики.

Первое направление предполагает *преодоление несоответствия между существующим образованием и реальными образовательными потребностями общества* через использование так называемого компетентностного подхода к формированию учебных планов и программ.

Второе направление связано с *пересмотром структуры учебных планов, программ.* На наш взгляд, принципы формирования учебного плана и учебных программ должны вобрать в себя множество факторов (содержание, цели, умения, формы обучения и самообразования и т.д.), что вполне возможно, потребует разработки этих документов в гипертекстовой форме.

Третье направление предполагает изменение структуры учебных программ через обеспечение *выбора приоритетов* как средства упорядочения большого числа отдельных учебных действий, с которыми обучаемые постоянно сталкиваются в образовательном процессе.

Состояние методической системы подготовки будущего учителя определяется не только внутренними, но и внешними связями, поскольку функционирует в определенном социальном и культурном контекстах. С учетом этого к ”внутренним” принципам развития в условиях открытости системы необходимо добавление принципов, связанных с внешними связями методической системы, к которым относятся:

* *принцип сохранения фундаментальности подготовки;*
* *принцип профессионального развития: совершенствование методической системы обучения информатике в вузе должно усиливать профессиональную направленность всех ее компонентов, учитывая при этом растущие требования к уровню профессионального мастерства;*
* *принцип преемственности: развитие методической системы обучения должно основываться на сложившейся в вузе системе обучения и органично входить в нее.*

Анализ работ, посвященных проблемам совершенствования методической системы обучения информатике (С.А.Бешенков, Я.А. Ваграменко, С.К.Кариев, А.А.Кузнецов, М.П.Лапчик, В.И. Михеев, В.М. Монахов, С.В. Панюкова, Е.А.Ракитина, И.В. Роберт, А.Я. Савельев, Е.К. Хеннер, А.В. Могилев и др.), показывает, что до недавнего времени в педвузах ее содержание имело явный уклон в сторону программирования и алгоритмизации. Только в последние годы существенно усиливается роль и увеличивается удельный вес материала, посвященного использованию информационных и телекоммуникационных технологий в обучении и управлении образованием.

Вместе с тем, следует отметить, что в целом ряде случаев научно-педагогические коллективы ряда педвузов приступили к изучению, освоению и внедрению в практику обучения технологий дистанционного обучения, открытого образования, мультимедийных средств и средств автоматизации образовательного процесса.

Оценивая содержание методической подготовки будущих учителей информатики, следует отметить, что оно имеет еще немало ”пробелов” и в значительной мере до сих пор представляет собой в основном ”методический комментарий” к школьному учебнику информатики.

Наряду с учетом указанных факторов, совершенствование методической подготовки учителя должно быть направлено на преодоление ряда ее во многом традиционных недостатков. Неоправданно малое место в ней занимают такие важные элементы методики, как, например, изменение учебного процесса при внедрении образовательных стандартов, дифференциация содержания обучения информатике (профильная и уровневая), контроль и оценка результатов обучения информатике, профессиональная ориентация на уроках информатики и т.д.

Важную роль в становлении нового понимания содержания и направленности методики обучения информатике сыграл современный взгляд на предмет информатики как науки. Он во многом отличается от представлений о предмете этой науки, сложившихся к моменту ее формирования как отрасли научного знания и практической деятельности человека.

Информатика в настоящее время — одна из фундаментальных отраслей научного знания, формирующая системно-информационный подход к анализу окружающего мира, изучающая информационные процессы, методы и средства получения, преобразования, передачи, хранения и использования информации; стремительно развивающаяся и постоянно расширяющаяся область практической деятельности человека, связанная с использованием информационных технологий.

Изучение информатики имеет огромное общеобразовательное значение, далеко выходящее за рамки задачи подготовки выпускников школы к жизни и труду в формирующемся ”информационном” обществе. Изменение взглядов на предмет информатики как науки, ее место в системе научного знания совпали во времени с коренными изменениями приоритетов школьного образования, поворотом его к личности школьника, удовлетворению его интересов и образовательных потребностей посредством широкой дифференциации содержания образования в школе, реализации личностно ориентированной модели образования. При этом практика школы показала, что методическая система обучения информатике может быть не только успешно адаптирована к новой парадигме, новым целям и ценностям обучения, но информатика во многих случаях может выступать в качестве ”катализатора” этих процессов.

Информатика первой среди других школьных предметов вышла на уровень профильной и уровневой дифференциации содержания обучения на различных ступенях школы. Она на практике показала целесообразность и эффективность применения многих новых методов и форм обучения (метод учебных проектов и т.д.), направленных на реализацию личностно ориентированного подхода к обучению, демократизацию и гуманизацию образования. Тем самым, представляется безусловно оправданным включение обязательного минимума образования по информатике в содержание образования для всех школьников, включая и старшее, профильное звено школы (Ю.И.Журавлев).

Изучение информатики открывает новые возможности для овладения такими современными методами научного познания, как формализация, моделирование, компьютерный эксперимент и т.д. Информатика привносит в учебный процесс новые виды учебной деятельности, многие умения и навыки, формируемые при ее изучении, носят в современных условиях общенаучный, общеинтеллектуальный характер.

Все это во многом меняет значимость, ”удельного веса” отдельных компонентов содержания общеобразовательного курса информатики. Развитие интерфейса, его ”открытость”, значительное упрощение деятельности по оперированию средствами ИКТ приводит к тому, что формирование умений, составляющих функциональную грамотность по информатике, теряет свое первостепенное значение. Главными становятся умения формализации, моделирования изучаемых объектов и явлений, проектирования своей деятельности на базе ИКТ. Соответственно и методика обучения информатике должна перенести акценты на методы, приемы и средства формирования именно этих умений. Эта тенденция уже отчетливо прослеживается в новых учебниках по школьной информатике (см., например, учебник С.А.Бешенкова и Е.А.Ракитиной), но не получила еще достаточного отражения в курсе методики.

Существенным изменением структуры и содержания обучения информатике в школе является введение профильного обучения по этому предмету на старшей ступени, предполагающего изучение информатики на базовом и профильном уровнях, создание серии элективных курсов. Профильные курсы специализируют содержание обучения не только по принципам уровневой, но и профильной дифференциации. Элективные курсы носят в основном межпредметный характер, связаны с освоением видов деятельности, востребованных на рынке труда. Анализ содержания программ этих курсов позволяет говорить о необходимости расширения не только методической, но и предметной подготовки будущих учителей информатики. Если говорить о курсах методики, то, очевидно, что они требуют адекватного отражения в них специфики базовых, профильных и элективных курсов. Конечно, методика их преподавания только начинает складываться, но, исходя из принципа ”опережающего обучения” в педвузе, основы этих методик должны стать достоянием выпускников, т.к. массовое внедрение профильного обучения уже стало фактом сегодняшнего дня.

Дифференциация обучения информатике становится, таким образом, одной из наиболее актуальных проблем методики. Необходимо раскрыть в курсе методики роль дифференциации обучения в обеспечении индивидуализации, развитии способностей, склонностей школьников, их познавательной активности, мотивации. Рассмотреть основные виды дифференциации содержания обучения (профильная и уровневая дифференциация), показать их различие и специфику реализации при обучении информатике.

Постоянно растет число профильных курсов информатики в средних общеобразовательных учреждениях различного типа. Анализ их программ показывает, что этот процесс идет стихийно, без должного научно-методического обоснования профилизации. В связи с этим в курсе методики необходимо рассмотреть основные подходы и критерии профильной дифференциации (А.А.Кузнецов, Т.Б.Захарова и др.) по предметным областям и видам информационной деятельности.

Использование ИКТ в обучении создает предпосылки для внедрения в образовательный процесс новых методов, организационных форм и методических систем обучения.

Есть немало новых методов и организационных форм обучения, ориентированных на новые виды учебной деятельности и новые образовательные результаты (ролевые игры, учебное проектирование, зачетно-модульная система обучения), эффективность которых может быть существенно повышена при использовании средств ИКТ. Очевидно, что они должны войти в арсенал профессиональной деятельности учителя информатики.

Мы полагаем, что одним из наиболее продуктивных методов в обучении информатике является метод учебных проектов, основанный на исследовательской деятельности учащихся по решению задач из выбранной предметной области.

Проектная деятельность сама по себе характерна для сферы использования информационных технологий, поэтому метод учебных проектов внесет немалый вклад в развитие познавательной деятельности, профессионального самоопределения школьников. Кроме этого, проектная деятельность, как правило, связана с работой в коллективе и будет способствовать развитию таких важных способностей, как способность успешно действовать в коллективе, учитывать позиции и интересы партнеров, вступать в коммуникацию, понимать и быть понятыми другими людьми. Эти способности рассматриваются в настоящее время как важные компоненты образовательных результатов.

Значимое место в методической подготовке учителя займет освоение образовательных стандартов. Важность этой проблематики и объем рассматриваемых вопросов дают основание говорить о выделении в программе по методике обучения информатике специального раздела (темы) для изучения этих вопросов. Необходимо раскрыть будущему учителю назначение и функции стандартов (социальные функции, критериально-оценочные функции, функции гуманизации и демократизации образования, роль стандартов в повышении качества обучения), научить его пользоваться в планировании и организации обучения такими разделами стандартов, как ”Минимальное содержание обучения” и ”Требования к подготовке выпускников”.

Курсы методики обучения информатике должны включать в себя анализ действующих школьных программ и учебников по этому предмету. В условиях вариативности содержания обучения, появления разнообразных по содержанию и методическому аппарату учебников и учебно-методических комплексов учителю необходимо самому овладеть методикой, основными критериями оценки содержания и методической эффективности предлагаемых учебников. В связи с этим в содержание методической подготовки целесообразно включить материал по технологии и критериям оценки учебников (соответствие программе, научность, доступность, соответствие объема тем и разделов учебному времени, последовательность изложения материала, межпредметные связи и т.д.).

Недостаточное место в действующих программах курса методики занимают вопросы проверки и оценки знаний школьников. Необходимо показать специфику основных дидактических функций проверки знаний школьников (учетно-контрольная, диагностирующая и корректирующая, обучающая, воспитательная, аттестационная) применительно к обучению информатике, раскрыть сущность подходов (нормированный, критериально-ориентированный) к их осуществлению, направления повышения достоверности и объективности оценки, вопросы использования единого государственного экзамена (ЕГЭ). Очень важно соотнести направления совершенствования проверочно-оценочной деятельности учителя с возможностями и преимуществами средств и методик контроля на базе ИКТ.

Недостаточно систематизирован в программах по методике материал, связанный с программным обеспечением курса информатики и его применением в учебном процессе. Совершенствование методических аспектов применения средств ИКТ в обучении связано в основном с двумя вопросами.

Во-первых, на какую модель обучения (традиционную или инновационную) должно быть ориентировано использование средств ИКТ.

При использовании средств ИКТ в рамках традиционного построения образовательного процесса определенная часть функций преподавателя (контроль, тренинг и др.) может быть возложена на средства ИКТ. Это может изменить систему обучения в основном в двух аспектах: сократить время на рутинные компоненты деятельности учителя и создать условия для индивидуализации обучения. Принципиально новые образовательные результаты в этом случае вряд ли могут быть достигнуты. Инновационная модель обучения требует приоритетного использования иных функциональных возможностей средств ИКТ – доступ к новым источникам знаний, компьютерное моделирование, создание новых информационных образовательных сред и т.д.

Сейчас содержание курсов методики или использования средств ИКТ в обучении ориентировано в основном на традиционную модель учебного процесса. Отсюда ограниченный набор средств ИКТ учебного назначения, осваиваемых при изучении этих курсов - демонстрационные ППС, АОС, тренажеры, контролирующие программы. Вместе с тем упомянутый уже принцип опережающего образования в педвузах требует ориентации на инновационные перспективные модели обучения и значительного расширения набора средств ИКТ.

Второе направление совершенствования подготовки будущих учителей к использованию средств ИКТ связано с систематизацией содержания этой подготовки. Традиционный подход – от дидактических возможностей средств ИКТ к учебному процессу – недостаточно эффективен, не позволяет в должной мере осознать реальное место и функции этих средств в обучении. Более рациональным представляется подход, основанный на рассмотрении типологии средств ИКТ учебного назначения.

Известны несколько подходов к такой типологии: по критериям дидактической направленности, программной реализации, предметной области применения и т.д. Наиболее обоснованной нам представляется типология (И.В.Роберт, А.А.Кузнецов и др.) по методическим функциям средств ИКТ: визуализация, аудирование, контроль и оценка, построение и анализ информационных моделей и т.д. Такой подход позволяет перейти к иной схеме раскрытия роли и места средств ИКТ в образовании – от потребностей образовательного процесса и профессиональной деятельности учителя к обоснованному выбору средств ИКТ.

Применение этой типологии позволяет более эффективно построить и процесс освоения прикладных программных средств и студентами педвузов – с позиции и в контексте их будущей профессиональной деятельности, т.е. под углом зрения возможности использования этих средств в учебном процессе.

Следует рассмотреть вопросы использования перспективных видов программного обеспечения – мультимедиа средств и компьютерных телекоммуникаций, информационных образовательных сред. Обоснованные нами направления совершенствования содержания подготовки будущего учителя информатики отражены в предлагаемых программах курса ”Технология преподавания информатики” и ”Web-технологии в образовании”.

Особое внимание в подготовке будущего учителя следует уделять **дистанционной форме обучения,** отличительной особенностью которой является отсутствие единства пространства и времени во взаимодействии между преподавателем и обучаемыми. Кроме того, для дистанционной формы обучения характерны: *модульное выражение содержания обучения; дистанцированность преподавателя от студента; использование технических средств для коммуникации между двумя субъектами образовательного процесса; открытость мониторинга конечного результата обучения.*

Достоинства, функции и организационное построение дистанционного обучения рассмотрены в значительном числе работ. Мы хотели бы подчеркнуть актуальность и специфику этого направления в методической подготовке учителя информатики в связи с тем, что реализация профильного обучения в старшем звене школы в значительной мере связана с идеей построения сетевого взаимодействия школ средствами дистанционных технологий обучения (А.А.Кузнецов, М.Л.Кондакова, Е.Я.Подгорная и др.). Учитель информатики в школах, объединенных в образовательную сеть (при ”паритетном” взаимодействии и, особенно, при реализации функций ”ресурсного центра”), становится ключевой фигурой организации профильного обучения. Очевидно, что это потребует формирования у него в процессе обучения в вузе соответствующей готовности к выполнению этих новых образовательных функций.

Концепция обновления высшего профессионального образования предполагает индивидуально-творческий принцип формирования будущего специалиста, выявление и формирование его творческой индивидуальности, развитие его профессиональных взглядов, создание гибких моделей организации учебного процесса, позволяющих реализовать:

* *возможность создания индивидуальных программ профессиональной подготовки специалиста и организация учебного процесса на их основе;*
* *формирование гибкой системы расписания и построения его, исходя из принципа блочно-психологического погружения студента в предмет;*
* *всесторонний охват всех аспектов подготовки специалиста учебно-научно-производственным комплексом вуза (факультетом);*
* *создание системы методического самоуправления как фактора активизации личности студента в контексте профессиональной подготовки.*

В этом плане представляет интерес модульно-интегративный подход к проектированию структуры содержания учебного процесса. Модульно-интегративный подход предполагает формирование у обучаемого тезауруса, представляющего собой интегративную, многосвязную сеть тщательно отработанных блоков знаний, умений и навыков (модулей).

Сущность модульного подхода состоит в том, что обучающийся самостоятельно может работать с предложенной ему индивидуальной учебной программой, включающей в себя целевую программу действий, банк информации и методическое руководство по достижению поставленных дидактических целей. При этом функции педагога могут варьироваться от информационно-контролирующих до консультационно-координирующих.

К числу преимуществ данного подхода относятся: системность в построении курса и определении его содержания; обеспечение методически правильного согласования всех видов учебного процесса внутри каждого модуля и между ними, гибкость структуры; эффективный контроль за усвоением знаний студентами, выявление перспективных направлений научно-методической работы преподавателя.

Системный анализ содержания курса и его обучающих модулей должен проводиться с учетом методического обеспечения и состояния лабораторной базы кафедры, возможностей вуза в области компьютерных технологий, а также потребностей социального заказа.

Модульно-интегративный подход к формированию тезауруса будет способствовать балансу двух объективно необходимых сторон учебного процесса - концентрированию изучения специальных сведений в рамках традиционных учебных предметов, в составе модулей и интеграции знания в целое на занятиях, ориентированных на стимулирование исследовательской, конструкторской и учебной деятельности.

**Третья глава** ”Методическая подготовка будущего учителя информатики”отражает содержание методической системы обучения информатике студентов педвуза.

Проблемы формирования общепедагогической, методической, специальной подготовки учителя и учителя информатики, в частности, рассмотрены в работах О.А. Абдулиной, Ю.К. Бабанского, Н.Ф. Белокур, В.П. Беспалько, С.А.Жданова, Н.В.Кузьминой, Э.И.Кузнецова, М.П.Лапчика, В.В.Лаптева А.Т. Маленко, В.Л.Матросова, Н.И.Рыжовой, В.А.Сластенина и др. В них анализируется состояние общепедагогической подготовки в высшей школе, рассматриваются способы формирования профессионально значимых умений, намечаются пути формирования основ педагогического мастерства.

Вместе с тем, психолого-педагогическая и методическая подготовка выпускников педагогических вузов не в полной мере отвечает современным требованиям, поскольку значительная часть молодых педагогов испытывает серьезные затруднения, связанные с адаптацией к условиям профессиональной деятельности. Педагогическая практика студентов факультета информатики показывает, что выявленные трудности заключаются в: неумении студентов осуществлять проектную деятельность по построению урока, затруднении в обоснованном выборе методов и средств передачи информации учащимся логически законченными частями, отсутствии альтернативы объяснительно-репродуктивному обучению, неумении проводить контроль, оценку и закрепление материала, постановке вопросов, лишенных проблемности и познавательной значимости, завышенной оценке знаний, умений и навыков, излишней скованности, неуверенности в себе, неумении входить в контакт с учащимися, не владении педагогической техникой и т.д. На наш взгляд, эти недостатки в значительной мере обусловлены содержанием, формами и методами существующей подготовки учителей информатики, которая не в полной мере обеспечивает формирование у студентов в процессе обучения объективно необходимого состава профессиональных умений.

В основе методической подготовки учителя информатики базисными будут являться психолого-педагогические знания, а практико-ориентированными - методические, в совокупности представляющие комплекс технологии и методики обучения информатике.

Группу методических знаний составляют: знания о технологии обучения; знания особенностей организации различных видов обучения; знания о целесообразном использовании средств обучения, воспитания; знания об управлении учебной деятельностью учащихся согласно различным видам обучения; знания о целесообразном использовании средств коммуникативного воздействия учителя на аудиторию; знания об организации коллективной мыследеятельности и т.д.

Методическую подготовку обосновано принято считать заключительной фазой профессиональной подготовки. Именно владение методическими умениями свидетельствует о профессиональной готовности специалиста (учителя). Исходя из предложенной нами внутренней структуры методических умений как результата методической подготовки, она должна осуществляться так, чтобы каждое вводимое преподавателем понятие или положение перестраивало структуру прошлого опыта обучаемого, и просматривались бы её содержательные связи с ситуациями будущего профессионального использования. Только в этом случае можно говорить о качестве методической подготовки.

Использование ИКТ несет в себе не только повышение эффективности деятельности человека, но и изменение стиля мышления, образа жизни, способов ориентации человека в социальном пространстве. ИКТ должны выступать как средство профессионализации и социализации обучаемых, формирования необходимых технико-технологических и научных знаний для профессиональной деятельности в информационном обществе. В частности, современный человек должен пользоваться понятиями: ”объект и его состояние”, ”переход в новое состояние”, ”взаимодействие между объектами”, ”сигнал”, ”система”, ”компонент, элемент системы” и т.д. (Ю.И.Журавлев).

Основой для изменения стиля мышления и ценностных ориентаций личности будущего учителя, на наш взгляд, должны стать развиваемые в педагогике подходы к использованию ИКТ в обучении, системное рассмотрение возможностей их применения в той или иной сфере. Следовательно, целесообразно исследовать рассматриваемую проблему в двух направлениях:

* во-первых, через исследование процесса формирования информационной культуры будущего педагога как фундаментальной составляющей общей и профессиональной его культуры, как характеристики социальной природы человека и продукта его разнообразных творческих способностей, формируемых в системе образования;
* во-вторых, через выявление возможностей средств компьютерных и телекоммуникационных технологий в формировании информационной культуры, поскольку совершенствование и развитие этих технологий расширяет возможности использования новых педагогических программных продуктов, мультимедийных технологий и Web-ресурсов, используемых в обучении.

Основываясь на рассмотренных требованиях, предъявляемых к содержанию учебных программ, нами разработаны программы курсов *”Технология преподавания информатики”* и ”*Web-технологии в образовании***”** для студентов педагогического вуза для специальностей информатика и информационные технологии. В программу вошли тематический план, аннотация тем, список рекомендуемой литературы, материалы по проектированию и реализации традиционного и инновационного образовательного процесса, по разработке и использованию дидактических и диагностических средств обучения. Структура содержания программ позволяют реализовать информационно-технологическую подготовку будущего учителя информатики в соответствии с Государственным образовательным стандартом.

Курс ***”Технологии преподавания информатики”*** нацелен на обучение студентов основам проектирования и управления учебно-воспитательным процессом по информатике в школе.

Цель курса *”Технологии преподавания информатики”* - формирование педагогической культуры и мастерства студентов.

Достижению данной цели способствует решение задач формирования:

* *знаний, умений и навыков по проектированию и организации учебно-воспитательного процесса в школе по информатике;*
* *педагогического и технологического проектного мышления;*
* *теоретических основ технологий обучения информатике;*
* *проектной культуры;*
* *организаторских, коммуникативных, контрольных, коррекционных и других умений, обеспечивающих реализацию проекта системы обучения информатике.*
* *умений самодиагностики профессиональной готовности к осуществлению педагогической деятельности;*
* *педагогических техник воздействия на познавательную и эмоциональную сферы ученика;*

В результате изучения курса *”Технологии преподавания информатики”* студент должен усвоить: понятийный аппарат, теоретические положения о проектировании, его этапах и формах; особенностях проектирования педагогических процессов в различных режимах обучения; проектную деятельность педагога.

В процессе изучения курса у студентов должны формироваться умения по: *проектированию образовательных процессов, проектированию дидактических и диагностических средств; системному анализу педагогических явлений; реализации педагогических систем в целом и ее отдельных компонентов; оптимальному выбору средств и методов реализации и решения педагогических задач; контролю и коррекции педагогического процесса.*

Организация усвоения содержания программы студентами должна быть построена с учетом контекстного подхода, через включение их в академическую, квазипрофессиональную и учебно-профессиональную деятельность.

Реализация задач программы позволит обеспечить готовность студента к осуществлению педагогической деятельности в традиционном, проблемном, программированном и проектном видах обучения.

Содержательно курс ”Технология преподавания информатики” включает разделы: **проектная деятельность учителя информатики, технологии обучения информатике и техника учителя информатики.**

**Раздел ”Проектная деятельность учителя информатики”** включает темы: **п**роектная культура учителя информатики; педагогический процесс как объект проектирования; технология педагогического проектирования; сущность педагогического проектирования; моделирование педагогического процесса; целеполагание в педагогическом проектировании; конструирование педагогического процесса; проектирование педагогических средств; проектирование средств диагностики и контроля; программирование педагогического процесса; проектирование инновационного процесса; проектирование внеурочной деятельности и проектирование воспитательного процесса.

**Раздел ”Технологиа обучения информатике”** включает темы: сущность технологии обучения; реализация как компонент технологии обучения; контроль как компонент технологии обучения; классификация технологий обучения; репродуктивные технологии обучения; продуктивные технологии обучения; суггестотехнологии обучения информатике; игровые технологии обучения информатике и авторские технологии обучения информатике.

**Раздел ”Техники учителя информатики”** включает темы: техника общения; композиция содержания речи учителя; техника речи учителя и техника перевоплощения.

Программа нацелена на обучение студентов основам проектирования и управления учебно-воспитательным процессом на всех ступенях общеобразовательной школы, формированию ключевых компетенций у будущего учителя информатики в области ИКТ, его готовности к профессиональной деятельности.

Содержание программы отражает особенности организации учебного процесса по информатике, предполагающего обучение содержательным линиям информатика и информационные процессы, представление информации, системы счисления и основ логики, архитектуры компьютера, основ алгоритмизации и программирования, моделирования и формализации, информационных и компьютерных технологий и т.д. Наибольшее внимание уделяется одному из наиболее важных и сложных вопросов - психолого-педагогическим основам использования ИКТ в обучении, возникающих при использовании ИКТ в профессиональной деятельности. Кроме того, программа учитывает специфику контроля достижений студентов, выполнение курсовых проектов, прохождение практикума и государственной аттестации.

Как уже было отмечено ранее, острая необходимость использования новых информационных технологий в учебном процессе обусловливает следующие частные положения:

1. Учитель информатики должен быть готов к эффективному использованию появляющихся в последнее время образовательных Web-сайтов (учебных, методических, справочных и т.д.) в учебном процессе;
2. Современные тенденции развития образования (непрерывное образование, открытое образование, дистанционное образование и т.д.) ставят вопрос о необходимости овладения учителем методами и средствами создания собственных образовательных Web-ресурсов;

Учитывая основные аспекты влияния Web-технологий на содержание деятельности учителя информатики, выделим три уровня освоения дидактических возможностей Web-технологий:

* + *уровень пользователя Web-ресурса;*
	+ *уровень разработчика Web-ресурса;*
	+ *уровень преподавателя Web-технологий.*

Для рассмотренных уровней освоения дидактических возможностей Web-технологий содержание образования должно быть следующим:

**I. Уровень пользователя Web-ресурса**

1. Основы навигации в Web-пространстве, поисковые системы.

1.1 Поисковые системы Internet.

1.2 Организация и проведение поиска в Internet.

**2**. Многообразие учебных, методических, справочных Web-сайтов и области их применения.

3. Отбор и копирование необходимого Web-ресурса на “собственные” твердые носители.

4. Оценка и переконструирование Web-ресурса образовательного назначения для ”собственной” ситуации.

5. Дистанционное образование.

5.1 Средства и формы организации дистанционного образования.

5.2 Дистанционное образование в повышении квалификации педагогических кадров.

**II. Уровень разработчика Web-ресурса**

1. Введение в HTML и размещение информации на Web-сайтах.

2. Язык гипертекстовой разметки HTML, основы создания Web-страниц.

* 1. HTML-дескрипторы, гипертекстовые ссылки, понятие URL, списки.
	2. Графика в Web-пространстве, таблицы, фреймы, листы стилей.
	3. Настройка графических элементов на мультимедийных Web-страницах.

3. Приемы и методы быстрой загрузки Web-страниц путем блокирования загрузки объемных видеоизображений.

4. Динамический HTML, введение в XML.

5. Использование HTML-редакторов для создания Web-страниц.

6. Технология создания учебного Web-ресурса.

**III. Уровень преподавателя Web-технологий**

1**.** Методика преподавания раздела “Использование Web-ресурса (учебных, методических, справочных и др.) для поддержки и организации учебного процесса”.

2. Методика преподавания раздела “Основы Web-технологий, средства и методы создания образовательного Web-ресурса”.

3. Методика изучения Web-технологий в базовом и профильном курсе информатики в школе.

Следуя принципу последовательности и систематичности, курс ”**Web-технологии в образовании”**, рассчитанный на изучение Web-технологий,разобьем на три раздела. Каждый из разделов позволит достичь определенного уровня овладения средствами Web.

Первый раздел **”Использование Web-ресурсов (учебных, методических, справочных и др.) для поддержки и организации учебного процесса”** позволит достичь уровня пользователя Web-ресурса и включает следующие темы: основы навигации в Web-пространстве, поисковые системы; поисковые системы Internet; организация и проведение поиска в Internet; многообразие учебных, методических, справочных Web-сайтов и области их применения; отбор и копирование необходимого Web-ресурса на ”собственные” твердые носители; оценка и переконструирование Web-ресурса образовательного назначения для ”собственной”ситуации; дистанционное образование; средства и формы организации дистанционного образования; дистанционное образование в повышении квалификации педагогических кадров.

Второй раздел **”Основы Web-технологий, средства и методы создания образовательного Web-ресурса”** позволит достичь уровня разработчика Web-ресурса и включает следующие темы: введение в HTML и размещение информации на Web-сайтах; язык гипертекстовой разметки HTML, основы создания Web-страниц; HTML-дескрипторы, гипертекстовые ссылки, понятие URL, списки; графика в Web-пространстве, таблицы, фреймы, листы стилей; настройка графических элементов на мультимедийных Web-страницах; приемы и методы быстрой загрузки Web-страниц путем блокирования загрузки объемных видеоизображений; динамический HTML, введение в XML; использование HTML-редакторов для создания Web-страниц; технология создания учебного Web-ресурса.

Третий раздел **”Методическая подготовка в области преподавания Web-технологий”** позволит достичь уровня преподавателя, который предполагает владение уровнем пользователя и разработчика Web-ресурса и включает следующие темы: методика преподавания раздела ”Использование Web-ресурсов (учебных, методических, справочных и др.) для поддержки и организации учебного процесса”; методика преподавания раздела ”Основы Web-технологий, средства и методы создания образовательного Web-ресурса”; методика изучения Web-технологий в базовом и профильном курсе информатики в школе.

Изучение курса методики обучения информатике включает в себя чтение лекций, проведение лабораторных и практических работ и педагогическую практику. Предлагаемая рабочая программа методики обучения информатике на факультете информатики, прошедшая апробацию в Дагестанском государственном педагогическом университете (ДГПУ), отводит на курс лекций **34** часа, из них **16** часов посвящены методике обучения информатике учащихся **V-VII** классов, **10** часов и **8** часов соответственно - методике преподавания информатики в **VII-IX** и **X-XI** классах.

На лабораторные работы отводится 44 часа, из которых 16 посвящены анализу программ информатики V-XI классов, уроков информатики и изучению организации и оборудования учебных кабинетов. 20 часов отведено планированию учебного материала по информатике и разработке дидактических средств обучения. 8 часов - на проведение пробных уроков по информатике.

Разработка студентами типов уроков по разделам программы информатики, а так же критериев оценки знаний, умений учащихся позволяет судить о сформированности проектировочных и контрольных умений будущих учителей. Однако недостаточная сформированность организаторских, коммуникативных, мобилизационных методических умений, определяющих профессиональную готовность учителя информатики, представляет для нашего исследования особый интерес, так как именно вышеперечисленные являются, с нашей точки зрения, основными умениями, характеризующими готовность к педагогической деятельности. Организаторские умения направлены на практическую реализацию поставленных целей и задач обучения информатике. Владение коммуникативными умениями позволяет наладить межличностные отношения, правильно вести дискуссию, понимать реакцию слушателей, устанавливать благоприятный психологический климат, используя вербальные и невербальные способы общения, привлекать внимание слушателей и т.д. Таким образом, коммуникативные умения являются важным элементом эффективности педагогического управления.

Исследование проблем совершенствования методической подготовки будущего учителя информатики привело к необходимости проведения сравнительного эксперимента с целью выявления степени готовности к профессиональной деятельности выпускников, обучающихся по традиционной и предложенной нами модели и содержания обучения.

Педагогический эксперимент проводился в 2000 - 2005 учебных годах на базе факультетов информатики Армавирского и Дагестанского государственных педагогических университетов, готовящих бакалавров образования по специальности – физико - математическое образование с последующим присвоением квалификации - учитель информатики и английского языка (третий уровень высшего профессионального образования).

Констатирующий эксперимент строился на сравнении результатов контрольной и экспериментальной групп, в которые вошли студенты III-IV курсов названных факультетов, закончившие изучение дисциплин методического цикла и прошедшие педагогическую практику в образовательных учреждениях.

В ходе эксперимента решались задачи: *апробация методов и средств* *определения уровня методической подготовки; сравнительный анали**з уровня подготовки контрольной и* *экспериментальной групп; проверка механизма формирования методических умений.*

Распределение будущих учителей информатики по уровням методической подготовки осуществлялось с помощью: анкетирования, наблюдения за студентами в период педагогической практики, экспертных оценок, бесед, тестирования и т.д. Анкетирование студентов проводилось для определения мнения о сформированности у них методических умений, для чего был проведен опрос более 300 студентов очной и заочной форм обучения.

Контрольную группу составили 99 студентов III-IV курса очной формы обучения технического факультета Армавирского государственного педагогического института, экспериментальную 95 студентов той же формы обучения и факультета информатики Дагестанского государственного педагогического университета. В анкету включены вопросы, позволяющие выявить мнение студентов о сформированности у них аналитических, прогностических, проектировочных, организаторских, контрольных, коррекционных, коммуникативных умений, с нашей точки зрения, определяющих основу методической подготовки будущего учителя в области информатики и информационных технологий.

Анализ данных анкеты позволил нам определить с позиции студентов качественный уровень сформированности методических умений разных групп, которые необходимы для отбора и экспериментального исследования содержания подготовки.

Результаты педагогического эксперимента оценивались по предложенной А.Л.Денисовой методике и показателям готовности специалиста к эффективному использованию средств ИКТ (мотивационная, теоретическая, практическая, креативная готовность).

Мотивационная готовность оценивалась в результате наблюдений, бесед и анкетирования студентов. Теоретическая и практическая готовность по результатам обучения (экзаменационным оценкам) и выполнению лабораторно-практических работ. Креативная готовность оценивалась в результате анализа методических разработок студентов в рамках курсовых и дипломных работ.

Результаты сопоставительного анализа полученных данных во время эксперимента по выявлению *качества готовности студентов в области ИКТ* в контрольных и экспериментальных группах представлены на рис. 1.



Рис. 1.

Распределение студентов контрольной и экспериментальной группы по уровням *теоретической и практической готовности к профессиональной деятельности* в условиях внедрения средств ИКТ в обучении информатике отражены на рис. 2.



Рис. 2.

Распределение студентов контрольной и экспериментальной группы по уровням креативной готовности к разработке и использованию средств ИКТ в учебном процессе.

Таким образом, данные эксперимента свидетельствуют об эффективности разработанного содержания подготовки будущего учителя информатики. В условиях внедрения средств ИКТ в образовании.

**Заключение**

Результаты проведенного исследования позволяют сделать следующие выводы:

1. В развитии содержания методической подготовки учителя информатики определяющую роль играют два основных фактора: изменение представлений о целях и образовательных результатах, содержании школьного курса информатики и перестройка информационно-образовательной среды обучения этому предмету, связанная с внедрением в нее средств информационных и коммуникационных технологий.
2. Изменилось понимание роли и места информатики в образовании:
* от ”компьютерной грамотности” к общеобразовательному курсу информатики, занимающему ведущее место в формировании научного мировоззрения, социализации школьников, подготовке их к последующему профессиональному образованию, вносящему существенный вклад в развитие мышления и т.д.;
* сформировалось иное, чем прежде, представление о целях, задачах, структуре, содержании школьного курса информатики (многоэтапная система обучения информатике, включая ее пропедевтику в младших классах, создание профильных курсов на старшей ступени школы и т.п.);
* изучение информатики стало играть существенную роль в развитии познавательной деятельности обучаемых через освоение средств и методов применения НИТ в обучении; методы познания (моделирование, ”вычислительный” эксперимент и др.), мировоззрение, формируемые информатикой, приобрели общенаучное значение, а умения и навыки, способы деятельности, осваиваемые при ее изучении, имеют общеинтеллектуальный, общеучебный, надпредметный научный характер, входят в число важнейших компетенций современного человека.
1. В связи с постоянным нарастанием темпов информатизации образования изменился характер профессиональной деятельности учителя информатики и в связи с этим изменилсяь ”удельный вес” отдельных компонентов профессиональной подготовки учителя информатики в сторону усиления методической подготовки, отражающей ведущие компоненты деятельности учителя информатики - гностический, проектировочный и т.д. Модернизация программ методической подготовки учителя информатики должна осуществляться в соответствии с требованиями более адекватного отражения в их содержании современных тенденций развития методической системы обучения информатике в школе, ориентированная на создание научно обоснованной модели педагогической деятельности учителя информатики на базе компетентностного подхода..
2. Среди направлений развития содержания школьного образования информатике, наиболее существенно влияющих на методическую подготовку учителя, наиболее значимое место занимает дифференциация и индивидуализация обучения. Дифференциация обучения информатике становится в настоящее время одной из наиболее актуальных проблем методики. Однако она не получила должного отражения в содержании методической подготовки учителя информатики в педвузах. Необходимо раскрыть в курсе методики роль дифференциации обучения в обеспечении индивидуализации, развитии способностей, склонностей школьников, их познавательной активности, мотивации.

Реализация профильного обучения с разными ориентациями и содержанием для разных профилей обучения предполагает использование элективных курсов обучения, с чем на практике учитель сталкивается впервые и не готов к практической реализации учебного процесса на базе таких курсов. Эффективная реализация профильного обучения невозможна без внедрения в учебный процесс новых организационных форм и методов обучения (учебное проектирование, дистанционное обучение, учебно-модульная система и т.д.). Однако учитель во многом не готов к их широкому использованию.

1. Отсутствие у учителей информатики специальной и методической подготовки работы с учащимися начальной школы в области информатики и информационных технологий, реализующей специфические цели обучения на начальном звене преподавания информатики в школе.
2. Насыщение образовательного процесса средствами обучения на базе ИКТ фактически означает создание новой информационно-образовательной среды обучения, способной обеспечить достижение качественно новых образовательных результатов. Методическая подготовка учителя к профессиональной деятельности в новой среде предполагает:
* освоение им средств ИКТ в контексте содержания его будущей профессиональной деятельности и на основе использования типологии этих средств по методическим признакам;
* переход от существующего подхода к идеологии построения образовательной среды ”от дидактических возможностей средств ИКТ к поиску их места в образовательном процессе” к принципиально новому подходу – ”от потребностей развития образовательного процесса к выбору (или созданию) соответствующих средств ИКТ”.
1. В целях адекватного отражения названных выше факторов, влияющих на изменение профессиональной деятельности учителя информатики, в содержании его подготовки в педвузе обоснованы направления совершенствования действующих методических курсов и предложены программы и разработано учебно-методическое обеспечение преподавания новых курсов методической подготовки.
2. Становление непрерывной системы обучения специалиста предполагает повышение роли самообразования, что особенно актуально для учителя информатики в связи с большим динамизмом изменения методической системы обучения информатике в школе, постоянным расширением сферы применения компьютерных технологий в образовании. Повышение уровня самостоятельности и формирование навыков самообразования может осуществляться за счет разработанного модульно-интегративного подхода к проектированию учебного процесса методической подготовки будущего учителя.

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

**I. Монографии:**

1. Абдуразаков М.М. Совершенствования содержания подготовки будущего учителя информатики в условиях информатизации образования. –Махачкала: ДГПУ, 2006. –190 с. 12 п.л.
2. Гаджиев Г.М., Абдуразаков М.М. Технология преподавания информатики. –Махачкала: ДГПУ, 2005. –65 с. 4 п.л., (авт. вклад 50%)
3. Кадыров И.Я., Абдуразаков М.М. Устойчивое развитие и образование. Ижевск: Издательский дом ”Удмуртский университет”, 2000. –182 с. 11,4 п.л., (авт. вклад 70%)

**II. Научные статьи в журналах, рекомендуемых ВАКом для публикации результатов исследования:**

1. **Абдуразаков М.М., Алискерова С.М. О возможности использования новых информационных технологий в обучении младших школьников. Наука и школа. 1998. №1. –С. 38-42. 0,31 п.л., (авт. вклад 60%)**
2. **Абдуразаков М.М., Матросов В.Л. К вопросу о системе методической подготовки учителя информатики в педвузе. Наука и школа. 1999. №5. 19-24 с. 0,4 п.л., (авт. вклад 65%)**
3. **Гаджиев Г.М., Абдуразаков М.. Сущность проектно-преобразовательной деятельности учащихся. Наука и школа. 2003. №6. –С. 53-55. 0,19 п.л., (авт. вклад 50%)**
4. **Абдуразаков М.М., Гаджиев Г.М. Системно-интегративные составляющие в информационной культуре будущего учителя в области информатики и информационных технологий. Стандарты и мониторинг в образовании. №1. 2004. –С.50-52. 0,19 п.л., (авт. вклад 60%)**
5. **Абдуразаков М.М., Инякин Ю.С., Ниматулаев М.М. Новые информационные технологии как фактор качества профессиональной подготовки учителя. Дополнительное образование. №6. 2004. –С. 58-60. 0,19 п.л., (авт. вклад 50%)**
6. **Абдуразаков М.М., Гаджиев Г.М. Направления совершенствования подготовки к профессиональной деятельности будущего учителя информатики. Информатика и образование. №2. 2006. –С. 98-102. 0,65 п.л. (авт. вклад 60%)**

**III. Научные статьи, тезисы выступлений и докладов:**

1. Абдуразаков М.М. Организация экскурсионных занятий в КУВТ ”YAMAHA”. Сбор. тез. Научно-практ. конф. -Краснодар: КГУ, 1988. –С. 21-22 с. 0,12;
2. Абдуразаков М.М. Программное обеспечение курса ”Методика преподавания информатики. В сбор. ст. ”Высшее педагогическое образование: проблемы и перспективы”. –М., 1991. -С. 116. 0,06 п.л.
3. Абдуразаков М.М., Кузнецов Э.И. Возможности использования ППС для обучения студентов по методике преподавания информатики (МПИ). В сбор. Ст. ”Новые информационные технологии – теория и приложения. –Орехово-Зуево, 1992. -С. 4. 0,06 п.л.; (авт. вклад 50%)
4. Абдуразаков М.М. Роль курса ”Методика преподавания информатики (МПИ) в системе подготовки учителя математики и информатики. Новы информационные технологии в учебном процессе. Сбор. Ст. IX Республиканской научно-практической конференции. –Омск, 1992. -С. 50. 0,06 п.л.
5. Зияудинов М.Д., Абдуразаков М.М. Комплексное применение средств ВТ в школьном курсе информатики. В сбор. Ст. ”Проблемы развития науки и высшего образования в Дагестане в условиях рыночной экономики”. –Махачкала, 1992. –С. 103-105. 0,2 п.л. (авт. вклад 60%)
6. Кузнецов Э.И., Абдуразаков М.М., Матросов В.Л. Учебный пакет программных средств по курсу ”Методика преподавания информатики” для педагогических институтов. Сбор. Ст. ”Научные труды МПГУ”. Серия: Естественные науки”. –М.: Прометей, 1992. –С. 45-47.; 0,12 п.л. (авт. вклад 60%)
7. Абдуразаков М.М., Буняев М.М., Кузнецов Э.И., Матросов В.Л. Методическая система подготовки учителя информатики. Сбор. Ст. ”Научные труды МПГУ”. Серия: Естественные науки. –М.: Прометей, 1993. -С. 3-13.; 0,46 п.л. (авт. вклад 60%)
8. Абдуразаков М.М., Зияудинов М.Д. Некоторые проблемы преподавания курса школьной информатики в младшем звене обучения. Актуальные проблемы современной начальной школы: тезисы докладов, прочитанных на научно-практической конференции, посвященной юбилею ФНК. –Махачкала: ДГПУ, 1995. –С. 9-11.; 0,2 п.л. (авт. вклад 65%)
9. Абдуразаков М.М., Шихиев Ш.Б. Новые информационные технологии в системе подготовки учителя математики и информатики. Новые информационные технологии в образовании: Материалы I-ой научной сессии Дагестанского отделения Международной Академии Информатизации.Ч.3. –Махачкала, 1995. –С. 3-6.; 0,2п.л. (авт. вклад 70%)
10. Абдуразаков М.М. Информационные технологии и проблемы их интеграции в учебный процесс. –Ставрополь: СГПУ, 1996. –С.17-19.; 0,2 п.л.
11. Абдуразаков М.М., Кузнецов Э.И. Педагогическая информатика как научная дисциплина в системе методической подготовки студентов педвуза. ; печат; Новые информационные технологии в образовании: Тезисы докладов III Всероссийской научно-практической конференции ”Черноземье-97”. 7-11 апрель, 1997г. –Воронеж: ВГПУ, ВОИПКРО, 1997. –С. 21-22.; 0,2 п.л. (авт. вклад 70%)
12. Абдуразаков М.М., Кузнецов Э.И., Матросов В.Л. Проектирование содержания педвузовского курса информатики в условиях многоуровневой подготовки учителя информатики на основе модульно-интегративного подхода ; печат; Сбор. ст. ”Научные труды МПГУ”. Серия: Естественные науки. –М.: Прометей, 1997. –С. 206-213.; 0,5 п.л. (авт. вклад 50%)
13. Абдуразаков М.М., Кузнецов Э.И., Матросов В.Л. Внедрение новых информационных технологий в учебный процесс. Сбор. ст. “Научные труды МПГУ”. Серия: Естественные науки. –М.: Прометей, 1998. –С. 17-24; 0,5 п.л. (авт. вклад 50%)
14. Абдуразаков М.М., Кузнецов Э.И. Концептуальные основы информатизации образования в условиях телекоммуникации (дистанционное обучения). Тезисы докл. Всероссийской научно-практической конференции ”Внедрение информационных технологий в преподавании общетехнических и гуманитарных дисциплин”. 2-3 июль, 1998 г. –Махачкала, 1998. –С. 20-22.; 0,12 п.л. (авт. вклад 70%)
15. Абдуразаков М.М., Матросов В.Л. Новые направления использования компьютерных и телекоммуникационных технологий в обучении. Сбор. ст. ”Научные труды МПГУ”. Серия: Естественные науки”. –М.: Прометей, 1999. -С. 109-116.; 0,33 п.л. (авт. вклад 50%)
16. Крус В.П., Абдуразаков М.М. Требования к помещениям и оборудованию центра дистанционного обучения. Сбор. ст. ”Научные труды МПГУ”. Серия: Естественные науки”. –М.: Прометей, 1999. -С. 98-106.; 0,56 п.л. (авт. вклад 75%)
17. Абдуразаков М.М., Кузнецов Э.И. Компьютерные и телекоммуникационные технологии в дистанционном обучении. Тезисы докладов Международной учебно-методической конференции ”Современный этап реформирования экономического образования в России” (25-27 марта 1998г.). Финансовая Академия при Правительстве Российской Федерации. –М., 1999. –С. 93-95.; 0,13 п.л. (авт. вклад 70%)
18. Абдуразаков М.М. Методологические основы использования компьютерных и телекоммуникационных технологий в обучении (дистанционное обучение). Тезисы докладов научной сессии ДГПУ: ”Вузовская наука и образование на пороге XXI веке: проблемы и перспективы”. –Махачкала, 1999. Вып. IV. Ч. II. –С. 88-89; 0,13 п.л.
19. Абдуразаков М.М., Матросов В.Л. К вопросу о методологии дистанционного обучения. Сб. тезисов научно-практической конференции. ; печат.; –Барнаул, 1999. –С. 43-46.; 0,17 п.л. (авт. вклад 50%)
20. Абдуразаков М.М. Информационные технологии дистанционного обучения. Тезисы докладов и выступлений на Международной научно-практической конференции ”Научные основы преподавания финансово-кредитных и учетных дисциплин” (22-24 марта 1999г.). Ч.IV. –М.: Финансовая академия, 1999. –С. 81-82.; 0,13 п.л.
21. Матросов В.Л., Абдуразаков М.М. Комплексный подход к вузовской подготовке учителя информатики как базисный компонент опережающего образования (философско-методологические аспекты). Сбор. ст. ”Научные труды МПГУ”. Серия: Естественные науки”. –М.: Прометей, 2000. -С. 131-143.; 0,54 п.л. (авт. вклад 60%)
22. Абдуразаков М.М. Педагогическая информатика как составная часть системы профессионально-методической подготовки учителя информатики. Сбор. ст. ”Научные труды МПГУ”. Серия: Естественные науки”. –М.: Прометей, 2000. -С. 143-146.; 0,17 п.л.
23. Матросов В.Л., Абдуразаков М.М. Современное педагогическое образование в условиях информатизации и компьютеризации общества. Махачкала: ДГПУ, 2000. –С. 50-60.; 0,69 п.л. (авт. вклад 50%)
24. Абдуразаков М.М., Матросов В.Л. К вопросу эффективности использования компьютерных технологий в учебном процессе. Новые информационные технологии в образовании: сборник статьей участников V Всероссийской научно-практической конференции ”Черноземье-2000”. –Воронеж: ВГПУ, 2000. –С. 8-13.; 0,38 п.л. (авт. вклад 60%)
25. Абдуразаков М.М., Матросов В.Л. Информатизация и компьютеризация образования. Материалы Международной научно-практической конференции: Ценностные приоритеты общего и профессионального образования (12-14 сентябрь, 2000). -М.: МПГУ, 2000. Ч.2. –С.52-53.; 0,13 п.л. (авт. вклад 60%)
26. Абдуразаков М.М., Матросов В.Л. К вопросу о методологии дистанционного обучения. Махачкала: ДГПУ, 2000. –С. 54-59.; 0,21 п.л. (авт. вклад 70%)
27. Абдуразаков М.М., Матросов В.Л. Роль компьютерных технологий в формировании информационно-образовательной среды обучения. Сбор. научно-методических статей ”Проблемы и перспективы развития начального обучения”. –Махачкала: ДГПУ, 2000. –С. 67-69.; 0,19 п.л. (авт. вклад 50%)
28. Абдуразаков М.М., Гаджиев Т.С. Некоторые аспекты внедрения информационных технологий в учебный процесс. Сбор. научно-методических статей ”Проблемы и перспективы развития начального обучения”. –Махачкала: ДГПУ, 2000. –С. 11-13.; 0,13 п.л. (авт. вклад 70%)
29. Абдуразаков М.М. Проектирование содержания и структуры учебного процесса на основе модульно-интегративного подхода. Межвузовский сборник научно-методических трудов преподавателей: Гуманистические технологии в высшем профессиональном образовании. -Махачкала: ИПЦ ДГПУ, 2000. С. 27-28.; 0,13 п.л.
30. Абдуразаков М.М., Матросов В.Л. Информатизация и компьютеризация образования (гуманитарный аспект проблемы). Материалы Международной научно-практической конференции: Ценностные приоритеты общего и профессионального образования (сентябрь 12-14). -М.: МПГУ, 2000. Ч.4. –С.32-33. 0,13 п.л. (авт. вклад 50%).
31. Абдуразаков М.М., Матросов В.Л. Перспективные направления комплексного применения новых информационных технологий в образовании. Сбор. ст. ”Научные труды МПГУ”. Серия: Естественные науки”. –М.: Прометей, 2001. -С. 80-89.; 0,63 п.л. (авт. вклад 60%)
32. Абдуразаков М.М., Ниматулаев М.М.Основы формирования содержания и структуры подготовки учителя информатики в условиях непрерывного образования. Компьютеризация обучения и проблемы гуманизации образования в техническом вузе: Материалы международной научно-практической конференции (16-18 апреля 2003г.). -Пенза: ПГАСА, 2003. –С. 123-126.; 0,25 п.л. (авт. вклад 65%)
33. Абдуразаков М.М., Матросов В.Л. Особенности использования современных технологий обучения в системе непрерывного образования. Наука и современное общество: Человек, социум, творчество. -Чита: ЧГУ, № 1. 2003. –С. 3-6.; 0,25 п.л. (авт. вклад 60%)
34. Матросова Л.Н., Матросов В.Л., Абдуразаков М.М. Основы личностно-ориентированной модели фундаментального обучения информатике студентов педвуза. Сбор. ст. ”Научные труды МПГУ”. Серия: Естественные науки”. –М.: Прометей, 2003. -С. 178-183.; 0,38 п.л. (авт. вклад 50%)
35. Абдуразаков М.М., Ниматулаев М.М. Internet как инновационная технология информационного обеспечения учебного процесса. Модернизация региональной системы начального образования на Северном Кавказе: Материалы научно-практической конференции. (23-25 сентября 2004 г.). –Краснодар: СПГИКГУ, 2004. –С. 232-235. 0,19 п.л. (авт. вклад 60%);
36. Абдуразаков М.М., Матросов В.Л. О приоритетных составляющих подготовки учителя информатики в современных условия в области информационных технологий. Актуальные проблемы математики, информатики, физики и математического образования (юбилейный сборник 70 лет кафедре математического анализа МПГУ). –М.: МПГУ, 2004. –С. 377-384. 0,5 п.л. (авт. вклад 50%)
37. Абдуразаков М.М., Ниматулаев М.М. Современные компьютерные технологии обучения и их применение в учебном процессе. Насущные проблемы начального образования. Сборник трудов региональной научно-практической конференции посвященной 30-летию ФНК ДГПУ. –Махачкала: ДГПУ, 2004. –С. 118-120.; 0,19 п.л. (авт. вклад 65%)
38. Абдуразаков М.М. Технология проектирования компьютерных курсов информатики на основе модульно подхода к структурированию содержания обучения. Информационные средства и технологии подготовки студентов и учащихся: сборник статей. –Махачкала: ДГПУ, 2005. –С. 41-49. 0,6 п.л.
39. Абдуразаков М.М., Ниматулаев М.М. Сущностные и содержательные аспекты компьютеризации обучения. Информационные средства и технологии подготовки студентов и учащихся: сборник статей. –Махачкала: ДГПУ, 2005. –С. 69-72.; 0,25 п.л. (авт. вклад 60%)
40. Абдуразаков М.М., Ниматулаев М.М. Компьютерные технологии как средство формирования информационной культуры учителя. Наука и современное общество: Человек, социум, творчество. -Чита: ЧГУ, № 3. 2005. –С. 35-37.; 0,25 п.л. (авт. вклад 70%)
41. Абдуразаков М.М. Основы совершенствования содержания методической подготовки будущего учителя информатики. Некоторые вопросы математики, информатики и методики их преподавания –М.: МПГУ, 2006. –С. 186-195. 0,5 п.л.
42. Абдуразаков М.М. Система подготовки будущего учителя информатики к профессиональной деятельности. Вестник московского городского педагогического университета. –Москва-Самара, № 1(6). 2006. –С. 7-9.; 0,5 п.л.
43. Абдуразаков М.А, Абдуразаков М.М. Использование информационных технологий в учебном процессе. Сб. ст. ”Профессионально-педагогическое образование в современных условиях”. –Махачкала: ДГПУ, 2006.; 0,25 п.л. (авт. вклад 60%).
44. Абдуразаков М.М., Умаев А.У. Теория и практика реализации информационно-педагогических технологий будущего педагога к профессиональной деятельности. Актуальные проблемы преподавания математики и информатики в школе. Материалы регион. науч. конференции (27-28 октябрь 2006). –Карачаевск: КЧГУ, 2006. –С. 73-83.; 0,5п.л. (авт. вклад 50%)
45. Абдуразаков М.М., Ниматулаев М.М. Изменение содержания компонентов педагогической деятельности педагога в связи с использованием Web-технологий в образовании. Актуальные проблемы преподавания математики и информатики в школе. Материалы регион. науч. конференции (27-28 октябрь 2006). –Карачаевск: КЧГУ, 2006. –С. 167-173.; 0,5 п.л.; (авт. вклад 50%).

**---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------**

[Р](http://rpio.ru/)[оссийский портал информатизации образования](http://portalsga.ru/) [содержит: законодательные и нормативные правовые акты государственного регулирования информатизации образования, федеральные и региональные программы информатизации сферы образования, понятийный аппарат информатизации образования, библиографию по проблемам информатизации образования, по учебникам дисциплин цикла Информатика, научно-популярные, документальные видео материалы и фильмы, периодические издания по информатизации образования и многое другое.](http://portalsga.ru)

