

*На правах рукописи*



**СВЕТЛИЧНАЯ Светлана Викторовна**

**МЕТОДИКА ПРОЕКТИВНО-РЕКУРСИВНОГО ОБУЧЕНИЯ УЧИТЕЛЕЙ  
НАЧАЛЬНЫХ КЛАССОВ В ОБЛАСТИ ИКТ В МУНИЦИПАЛЬНОЙ  
СИСТЕМЕ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

13.00.02 Теория и методика обучения и воспитания  
(информатика, уровень профессионального образования)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание учёной степени  
кандидата педагогических наук

Красноярск – 2012

Работа выполнена в ФБГОУ ВПО «Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева»

**Научный руководитель:** кандидат педагогических наук, доцент  
**Яковлева Татьяна Александровна**

**Официальные оппоненты:**

**Скибицкий Эдуард Григорьевич**, доктор педагогических наук, профессор, Сибирская академия финансов и банковского дела, заведующий кафедрой философии, педагогики и психологии.

**Кучер Ольга Николаевна**, кандидат педагогических наук, Красноярский государственный педагогический университет им. В.П. Астафьева, директор учебно-методического центра управления качеством образования.

**Ведущая организация:** Краевое ГАОУ ДПО (ПК) «Красноярский краевой институт повышения квалификации профессиональной переподготовки работников образования»

Защита состоится «23» марта 2012 г. в 16:00 на заседании диссертационного совета ДМ 212.099.16 при Сибирском федеральном университете по адресу: 660049, г. Красноярск, ул. Перенсона, д.7, ауд. 2-06.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Сибирского федерального университета.

Автореферат разослан «18» февраля 2012 года

Учёный секретарь  
диссертационного совета



Шершнева Виктория Анатольевна

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Необходимым условием формирования инновационной экономики является модернизация системы образования, ключевыми показателями которой определяются: *информатизация* всей системы образования; переход к обучению в общеобразовательных учреждениях по *стандартам нового поколения*, отвечающим требованиям современной инновационной экономики.

Б.С. Гершунский, С.А. Христочевский, А.Ю. Уваров, В.А. Извозчиков и др. в своих трудах подчёркивают, что именно информатизация образования, а не других сфер общественной деятельности, носит опережающий характер для формирования общекультурных, психологических, социальных и профессиональных предпосылок развития информационного общества. В таком контексте следует определять *начальную школу как фундаментальное звено всего последующего обучения*, так как именно здесь происходит формирование не только предметных результатов учащихся, как это было раньше, но и метапредметных (универсальных учебных действий – УУД), личностных. Важным элементом формирования УУД является ориентировка младших школьников в информационных и коммуникативных технологиях, формирование способности их грамотно применять. Решение задач информатизации начального образования во многом зависит от профессиональной компетентности учителя начальных классов.

В документах ЮНЕСКО «Структура ИКТ-компетентности учителей» в редакции 2.0. 2011 г. отмечено, что современный учитель должен быть способен помочь учащимся использовать ИКТ для того, чтобы успешно сотрудничать, решать возникающие задачи, осваивать навыки учения. В этом контексте ЮНЕСКО выделяет одну из основных задач современных государств, которая является основой работы образовательных систем в современном мире: рост профессионалов, которые умеют использовать ИКТ для работы с информацией, способны к рефлексии, решению проблем и производству новых знаний; помогают каждому стать более знающим и находчивым, эффективно управляют своей жизненной траекторией.

Анализ современных требований к профессиональной компетентности учителя в области ИКТ позволяет определить, что в рамках ФГОС НОО второго поколения ИКТ рассматривается как необходимый педагогический инструмент, *ИКТ-компетентность* учителя не выделяется отдельным требованием, а определяется как *необходимое условие для решения педагогических задач*. Следовательно, акцент смещается от основополагающих технических навыков в сторону способностей педагога к самосовершенствованию и предъявлению личных инновационных ИКТ-идей и продуктов, что должно находить своё отражение в деятельности учеников. Однако требования к профессиональной компетентности учителя в области ИКТ, представленные в Едином квалификационном справочнике (ЕКС), могут быть охарактеризованы как базовые и универсальные для всех учителей, вне зависимости от их предметной направленности, и ориентированы лишь на

*базовый (функциональный) уровень ИКТ-компетентности учителя, что не может считаться достаточным для реализации ФГОС.*

Динамичность развития процессов информатизации образования, постоянное повышение уровня ИКТ-насыщенности образовательной среды школы выявляют данное противоречие в образовательной практике. Переход начального общего образования на ФГОС с 1 сентября 2011 г. актуализирует вопрос соответствия кадрового ресурса предъявляемым требованиям к профессиональной компетентности учителя в области ИКТ и его готовности к предъявлению инновационно-деятельностного результата.

Проведённый нами анализ результатов мониторинга муниципальных образовательных учреждений (ОУ) г. Ачинска в рамках федерального мониторинга готовности образовательных учреждений к введению ФГОС в начальное общее образование свидетельствует, что при 100%-ном соответствии квалификационным требованиям лишь 50% учителей начальной школы считают себя ИКТ-компетентными и лишь 30% регулярно используют ИКТ в своей профессиональной деятельности, причём частота использования ИКТ колеблется от «раз в месяц» до «чаще, чем раз в неделю». Если в качестве основной причины аналогичной ситуации в 2009 г. учителя начальных классов называли отсутствие современной ИКТ-инфраструктуры в ОУ (52%), то ведущей проблемой 2011 г. становится отсутствие методического сопровождения (ожидаемого от системы повышения квалификации) – 50% и неэффективность курсовой подготовки в области ИКТ – 20%.

Таким образом, *переход на новый ФГОС требует существенных изменений в системе повышения квалификации с учетом пересмотра содержания учебных модулей и увеличения числа обучающих мероприятий по отдельным разделам информатизации начального образования с учетом сущности ИКТ-компетентности учителя начальных классов.*

В настоящее время накоплен достаточно большой опыт подготовки учителей в области ИКТ. Были реализованы программы, направленные на подготовку учителей к использованию ИКТ в профессиональной деятельности: программа корпорации Intel «Обучение для будущего»; программы, реализуемые Федерацией Internet-образования, а также программы, реализуемые Национальным фондом подготовки кадров в рамках выполнения проекта «Информатизация системы образования».

Данный опыт сыграл важную роль в организации работы по подготовке учителей в области ИКТ, однако этого недостаточно. По мнению отечественных исследователей, сложившаяся в России система повышения квалификации (СПК) учителей требует совершенствования, так как: существует отрыв образования от реальных потребностей рынка труда и общественных запросов (А.В. Могилев), наблюдается недостаточная оперативность в реагировании на изменение образовательной ситуации и появление новых образовательных запросов (З.К. Березкина); лекционная и семинарская формы повышения квалификации недостаточно продуктивны, малоэффективны (Н.А. Гаврилов); имеются сложности в организации переподготовки и повышения квалификации учителей с полным отрывом от производства (В.И. Мареев,

А.А. Греков, А.М. Менджерицкий, М.И. Коваленко); не учитываются возрастные психолого-педагогические особенности учителей при использовании ИКТ-средств в процессе обучения (М.И. Коваленко, А.В. Могилев).

Кроме того, в исследованиях ученых (Э.Г. Скибицкий, А.Г. Асмолов, М.И. Башмаков, С.В. Зенкина, А.А. Кузнецов, Е.С. Полат, И.В. Роберт, В.В. Рубцов, В.А. Сластенин и др.) утверждается, что современные образовательные результаты могут быть полноценно сформированы только в *информационной образовательной среде* (ИОС), которая является как *средством*, так и *условием* для достижения цели.

Проведённый анализ позволяет говорить о необходимости разработки особой *андрогогической модели повышения квалификации в области ИКТ* с учетом взаимодействия инвариантной (региональной) и вариативной (муниципальной) компонент системы повышения квалификации на регулятивной основе в условиях специально организованной муниципальной информационно-образовательной среды (МИОС).

Таким образом, можно констатировать наличие следующих **противоречий** между:

- современными требованиями к ИКТ-компетентности учителей и отсутствием инструмента их определения;

- необходимостью уточнения понятия «ИКТ-компетентность учителя начальных классов», определения четких критериев и показателей к измерению его уровня для совершенствования процессов формирования и развития этой компетентности в СПК и отсутствием методологической базы, позволяющей объективизировать и обобщить многообразие подходов к его диагностике;

- необходимостью обновления научно-методических подходов к подготовке учителей в муниципальной СПК, реализующих дидактические принципы обучения взрослых в области ИКТ, и недостаточной разработанностью теории и практики формирования и развития ИКТ-компетентности учителей начальных классов;

- возможностью применения специальных методик повышения квалификации учителей начальных классов в муниципальной СПК, обеспечивающих профессиональное развитие их ИКТ-компетентности, и отсутствием подобных научно-методических разработок в системе повышения квалификации учительских кадров.

Выявленные противоречия определили главную **проблему нашего исследования**: каковы особенности методики формирования и развития ИКТ-компетентности учителей начальных классов в муниципальной системе повышения квалификации на современном этапе информатизации образования.

Актуальность проблемы, выявленные противоречия определили тему исследования: **«Методика проективно-рекурсивного обучения учителей начальных классов в области ИКТ в муниципальной системе повышения квалификации»**.

**Цель исследования**: теоретическое обоснование и разработка методики

обучения учителей начальных классов, основанной на использовании проективных и нелинейных технологий обучения, способствующей профессиональному развитию их ИКТ-компетентности.

**Объект исследования:** процесс повышения квалификации учителей в области ИКТ.

**Предмет исследования:** профессиональное развитие ИКТ-компетентности учителя в условиях муниципальной системы повышения квалификации.

**Гипотеза исследования:** успешное формирование и профессиональное развитие ИКТ-компетентности учителей начальных классов в муниципальной СПК будет обеспечено, если использовать методику обучения, в которой учтены следующие позиции:

– определены требования к ИКТ-компетентности учителя начальных классов на основе обобщенных положений и принципов обучения, сформулированных согласно ФГОС, ЕКС в условиях развития информационно-образовательных сред учебных заведений;

– уточнено понятие «ИКТ-компетентность учителя начальных классов» на основе информационного подхода и определены его диагностические критерии и показатели уровня сформированности с использованием тестовых технологий;

– реализованы принципы андрогогической модели обучения, учитывающие психолого-педагогические и профессиональные особенности учителей начальных классов, на основе проективного подхода и нелинейной технологии рекурсивного обучения;

– реализовано субъект-субъектное информационное взаимодействие участников педагогического процесса в специально организованной муниципальной информационно-образовательной среде, ориентированной на проектирование и реализацию индивидуальных стратегий профессионального развития учителей начальных классов в области ИКТ.

Цель, предмет и гипотеза исследования обусловили постановку следующих **задач исследования:**

1. Провести анализ требований к ИКТ-компетентности учителя в условиях внедрения ФГОС нового поколения и моделей повышения квалификации учителей в области ИКТ.

2. Выявить информационную сущность понятия *ИКТ-компетентность* учителя и разработать диагностическую модель для оценки уровня ИКТ-компетентности.

3. Выявить психолого-педагогические особенности и условия формирования и развития ИКТ-компетентности учителей начальных классов в системе повышения квалификации.

4. Разработать проективно-рекурсивную методику обучения учителей начальных классов в СПК, способствующую профессиональному развитию их ИКТ-компетентности в условиях муниципальной системы повышения квалификации.

5. Провести экспериментальную проверку эффективности разработанной методики.

**Методологическую / теоретическую основу исследования составили:** Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года; Концепция-2020: развитие образования; Концепция формирования информационного общества в России; Закон «Об образовании»; ФГОС НОО, Единый квалификационный справочник; рекомендации ЮНЕСКО «Структура ИКТ-компетентности учителей»; работы в области теории и практики профессионального образования (М.В. Кларин, Н.В. Кузьмина, Е.Б. Куркин, М.И. Махмутов, А.В. Могилев, Н.С. Мурадова, А.М. Новиков, П.И. Пидкасистый, В.А. Сластенин и др.); концепции информатизации образования, использования информационных и коммуникационных технологий в обучении (С.А. Бешенков, А.П. Ершов, А.А. Кузнецов, Д.Ш. Матрос, Н.И. Пак, А.Е. Поличка, А.Ю. Уваров и др.); концепции формирования содержания образования (В.С. Безрукова, И.Я. Лернер и др.); концепции проектного, проективного, нелинейного обучения (Н.И. Пак, И.А. Колесникова, Е.С. Полат и др.); исследования современных технологий и методов активного обучения (А.Б. Гутников, М.И. Махмудов, Т.С. Панина, Г.К. Селевко и др.), теоретические и практические исследования, связанные с внедрением информационно-коммуникационных технологий в образовательный процесс, использованием дистанционных технологий в системе повышения квалификации учителей, формированием сетевых образовательных сообществ (Э.Г. Скибицкий, А.А. Андреев, К.Я. Вазина, О.В. Воронина, М.А. Горюнова, А.А. Елизаров, О.Н. Кучер, М.В. Моисеева, В.И. Солдаткин, А.В. Хуторской, Е.С. Полат, И.В. Роберт, М.С. Цветкова, С.П. Удалов и др.); исследования психолого-педагогических особенностей обучения взрослых (Б.Г. Ананьев, А.А. Бодылев, А.В. Петровский, Э.Я. Штернберг и др.); теории и практики обучения взрослых (М.Т. Громкова, С.И. Змеев, И.А. Колесникова, М.Ш. Ноулз).

Для решения поставленных задач **использовались следующие методы:** изучение и анализ философской, психологической, педагогической и методической литературы по проблеме исследования, изучение нормативных документов, программ, обобщение педагогического опыта, моделирование, классификация, проектирование, педагогическое наблюдение, обобщение педагогического опыта; опросные методы исследования (анкетирование, интервьюирование, беседа), метод экспертной оценки, педагогический эксперимент, анализ результатов эксперимента и их статистическая обработка.

**Достоверность** результатов исследования обусловлена методологической обоснованностью исходных теоретических положений, применением разнообразных методов исследования, адекватных поставленным задачам, последовательным проведением педагогического эксперимента, опытно-экспериментальной работой и личным участием в ней автора, использованием статистических методов обработки результатов.

**Опытно-экспериментальная база:** управление образования Администрации города Ачинска, муниципальные бюджетные

общеобразовательные учреждения города Ачинска.

**Этапы исследования:**

*I этап (2007–2008 гг.) – теоретико-аналитический.* Проведён теоретический анализ философской, психологической и педагогической литературы по проблеме исследования с целью определения степени разработанности проблемы; определены цель, объект, предмет, гипотеза и задачи; разработана информационная динамическая модель ИКТ-компетентности на основе информационного подхода; выбраны методы исследования;

*II этап (2008–2010 гг.) – экспериментальный.* Велась разработка проективно-рекурсивной методики повышения квалификации учителей начальных классов в области ИКТ и ее апробация, проверялась и уточнялась гипотеза исследования; разрабатывался критериально-диагностический инструментарий определения уровня ИКТ-компетентности педагога в области ИКТ и степени эффективности образовательных услуг;

*III этап (2010–2011 гг.) – заключительно-обобщающий.* Обобщались полученные результаты, проводилась статистическая обработка данных; были уточнены составляющие дефиниции основного понятия, а также само понятие «ИКТ-компетентность»; вносились необходимые коррективы в механизм реализации методики, формировались окончательные выводы по проблеме исследования.

**Научная новизна исследования** заключается в том, что впервые разработана методика проективно-рекурсивного обучения учителей начальных классов в муниципальной системе повышения квалификации, способствующая формированию и профессиональному развитию их ИКТ-компетентности за счет опоры на:

– разработанную информационную динамическую модель понятия *ИКТ-компетентность учителя*;

– трехмерную диагностическую тезаурусную модель *ИКТ-компетентности учителя начальных классов* с использованием тестовых Интернет-технологий;

– андрогогические принципы проектирования моделей формирования и развития ИКТ-компетентности учителя начальных классов в условиях муниципальной СПК (непрерывность, проективность, профессиональная направленность обучения), каждый из которых включает дидактические принципы, отражающие специфику профессиональной деятельности учителей начальных классов;

– специально спроектированную муниципальную информационно-образовательную среду, включающую следующие компоненты: мониторинговую систему, направленную на выявление уровня базовой ИКТ-компетентности учителя с учетом определения ее дефицитов для проектирования индивидуальных образовательных траекторий, способы организации традиционных, неформальных и информационных форм обучения, а также проективные и рекурсивные технологии обучения.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в том, что:



– определены требования к ИКТ-компетентности учителя начальных классов на основе обобщенных положений и принципов обучения, сформулированных согласно ФГОС, ЕКС в условиях развития информационно-образовательных сред учебных заведений;

– уточнено понятие *ИКТ-компетентность учителя начальных классов* на основе информационного моделирования и предложена трехмерная диагностическая тезаурусная модель ИКТ-компетентности учителя начальных классов по трем измерителям: Vt – объем тезауруса, St – содержание тезауруса, R-D – результативно-деятельностный показатель;

– выделены три группы дидактических принципов проектирования моделей формирования и развития ИКТ-компетентности учителей начальных классов (непрерывность, проективность, профессиональная направленность обучения).

**Практическая значимость исследования** заключается в том, что:

– разработана база тестовых заданий для определения уровня базовой ИКТ-компетентности учителя начальных классов по предложенной трехмерной тезаурусной диагностической модели с помощью Интернет-технологий;

– разработанная методика проективно-рекурсивного обучения учителей начальных классов в условиях муниципальной системы повышения квалификации может быть использована при подготовке будущих учителей начальных классов в педагогических вузах и системе повышения квалификации учителей.

**На защиту выносятся следующие основные положения:**

1. Современные требования к ИКТ-компетентности учителя начальных классов, сформулированные согласно ФГОС, ЕКС в условиях развития информационно-образовательных сред учебных заведений, могут быть выполнены при реализации трех групп дидактических принципов обучения (непрерывность, проективность, профессиональная направленность обучения) в муниципальной системе повышения квалификации учительских кадров. Они конкретизируют андрогогические принципы обучения и профессиональную деятельность учителя начальных классов в условиях ИКТ.

2. Выявление сущности понятия *ИКТ-компетентность учителя начальных классов* на основе информационного подхода позволяет обобщить многообразие существующих его дефиниций, определить критерии и показатели измерения её уровня на основе трехмерной диагностической тезаурусной модели.

3. Реализация предложенных дидактических принципов обучения учителей начальных классов для удовлетворения необходимых требований к их ИКТ-компетентности обеспечивается с помощью специальной муниципальной ИОС, включающей мониторинговую систему и способы организации традиционных и нелинейных форм обучения.

4. Методика проективно-рекурсивного обучения, включающая специально организованную, многокомпонентную, проективную *ИОС муниципальной СПК; организацию процесса обучения*, основанного на возможности выбора индивидуальных образовательных траекторий; открытую мониторинговую

среду; способствует формированию и профессиональному развитию ИКТ-компетентности учителя начальных классов в условиях МСПК.

**Апробация и внедрение результатов исследования** осуществлялись в соответствии с основными этапами исследования в ходе теоретической и экспериментальной работы. Основные теоретические положения и результаты диссертационного исследования обсуждались на заседаниях кафедры информатики и вычислительной техники, методики преподавания информатики института математики, физики и информатики, на научно-методических семинарах аспирантов КГПУ им. В.П. Астафьева (2007–2011), на административно-практических и рабочих педагогических мероприятиях управления образования Администрации города Ачинска (2007–2011), были представлены в докладах Всероссийской конференции «Управление информационными ресурсами образовательных, научных и производственных организаций» (Магнитогорск, 2009), Международной конференции «Информационные технологии в управлении образованием – 2011» (Анапа, 2011), Всероссийской научно-методической конференции «Инновационная интегрированная система профессионального образования: проблемы и пути развития» (Красноярск, 2011), Международной научно-практической конференции «Теоретические и прикладные проблемы науки и образования в XXI веке» (Тамбов, 2011, 2012), Межрегиональной научно-практической конференции «Педагогические проблемы организации многоуровневой подготовки кадров информатизации региональной системы образования» (Хабаровск, 2012), Международной научно-практической конференции «Информационные ресурсы в образовании» (Нижевартовск, 2012).

Результаты исследования апробировались в период подготовки учителей начальных классов в области ИКТ в МСПК г. Ачинска. В настоящее время методика проективно-рекурсивного обучения успешно используется в муниципальной системе повышения квалификации управления образования г. Ачинска в процессе подготовки учителей начальных классов в области ИКТ.

Имеются одиннадцать публикаций по теме исследования, две из которых опубликованы в изданиях, рекомендованных ВАК.

**Структура диссертации** определена логикой научного исследования. Диссертация состоит из Введения, двух глав, Заключения, Библиографического списка и Приложений, проиллюстрирована таблицами и рисунками.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Во **Введении** обоснована актуальность работы; выявлена проблема исследования; определены объект, предмет; сформулирована цель, выдвинута гипотеза, определены задачи и методы исследования, раскрыты научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы; изложены основные положения, выносимые на защиту.

**Первая глава «Современные требования к ИКТ-компетентности учителя и условия ее формирования»** включает пять параграфов и раскрывает теоретические основы диссертационного исследования. В данной

главе представлен анализ современных требований к профессиональной компетентности учителя в области ИКТ; проанализированы модели повышения квалификации учителей в области ИКТ с точки зрения их эффективности; обозначены психолого-педагогические и профессиональные особенности формирования и развития ИКТ-компетентности учителей начальных классов; предложены дидактические принципы формирования и развития ИКТ-компетентности учителя начальных классов, отражающие особенности формирования и развития ИКТ-компетентности учителя начальных классов, определена сущность понятия *ИКТ-компетентности* с информационной точки зрения и разработана диагностическая модель базовой ИКТ-компетентности учителя.

Анализ современных требований к профессиональной компетентности учителя в области ИКТ позволил выявить противоречие между унифицированными (базовыми) требованиями к ИКТ-компетентности учителя, утвержденными в Едином квалификационном справочнике, и современными требованиями к кадровому ресурсу в рамках ФГОС НОО, где ИКТ-компетентность раскрывается через требования к общеобразовательной, профессиональной и предметной деятельности учителя в условиях информационно-образовательной среды образовательного учреждения (ИОС ОУ).

Данное противоречие и анализ научных исследований (С.А. Жданов, И.В. Роберт, К.К. Колина, В.В. Лаптева, Е.К. Хеннер, А.Ю. Уваров и др.) позволяют сделать вывод о том, что современному учителю недостаточно технологических знаний и умений в области ИКТ, необходим опыт решения педагогических задач в условиях ИКТ-насыщенной образовательной среды, что актуализирует вопрос о профессиональном развитии ИКТ-компетентности и ее переходе на инновационно-деятельностный уровень.

Многие авторы научных исследований считают, что ИКТ-компетентность необходимо рассматривать многоаспектно, и предлагают различные уровни ее сформированности (А.А. Кузнецов, А.А. Елизаров, М.С. Цветкова, М.Б. Лебедева, О.Н. Шилова, О.В. Урсова, Л.Н. Горбунова, А.М. Семибратов).

В своем исследовании мы рассматриваем федеральные требования к профессиональной деятельности учителя в области ИКТ (предложенные в ЕКС) как характеристики **базового (функционального) уровня** ИКТ-компетентности учителя, а требования в рамках ФГОС ранжируем на **профессионально-деятельностный** (переход функциональной ИКТ-грамотности на уровень регулярного и целесообразного применения ИКТ в решении педагогических задач в условиях ИОС школы) и **профессионально-творческий уровни** ИКТ-компетентности (предполагает способность учителя к обновлению компонент методической системы обучения, процесса обучения и воспитания младшего школьника с учетом использования потенциала ИКТ и информационной образовательной среды) (рис. 1).

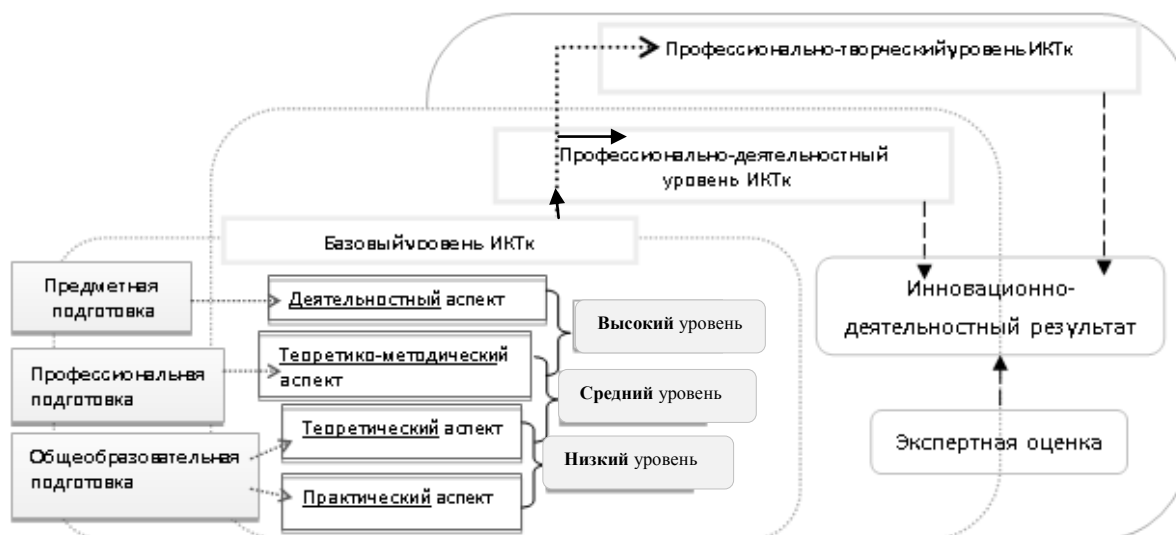


Рис. 1. Многоуровневая модель ИКТ-компетентности учителя

Для организации перехода с базового на более высокий уровень ИКТ-компетентности учителя необходимо уточнить ее сущность и детализировать требования с учетом профессиональной и предметной специфики.

Сущность *ИКТ-компетентности учителя начальных классов* мы рассматриваем с точки зрения специфических аспектов его профессиональной деятельности (С.А. Зайцева) и определяем ее как готовность к эффективному использованию ИКТ в рамках полифункциональной и многопредметной деятельности в условиях динамичной информационно-коммуникационной образовательной среды школы.

Учитывая результаты исследований, посвящённых проблемам создания, изучения сущности, структуры и функций ИОС (А.Г. Абросимова, М.И. Башмакова, Э.Г. Скибицкий, Т.В. Богданова, С.Г. Григорьева, И.Г. Захарова, С.В. Зенкина, К.Г. Кречестникова, А.А. Кузнецов, С.В. Панюкова, Е.С. Полат, И.В. Роберт, И.Н. Розина, В.И. Солдаткина, О. П. Панкратова), мы определяем *ИОС* как новую динамическую педагогическую систему, которая обеспечивается взаимодействием трёх основных компонентов: *содержательного, организационного и технологического*.

В своей работе мы рассматриваем ИОС как необходимое *средство и условие* для достижения нового образовательного результата, которые способствуют: применению инновационных форм организации образовательного процесса на основе ИКТ; созданию условий для повышения качества формирования и развития ИКТ-компетентности; организации принципиально нового всеобщего доступа к знаниям; выбору траектории обучения; достижению нового уровня профессиональной деятельности преподавателя в области ИКТ.

Наличие ИКТ-насыщенной среды в школе является необходимым, но недостаточным условием для использования ее дидактического потенциала в образовательной деятельности учителя.

В ходе анализа проведённого мониторинга среди учителей начальных классов выявлено, что к числу *внешних факторов*, влияющих на их ИКТ-компетентность, относятся динамичность развития ИКТ-насыщенной ИОС

ОУ, недостаточность базовой курсовой подготовки учителя начальных классов в области ИКТ для эффективного её использования, отсутствие методической поддержки учителя на местах.

Постоянное изменение профессиональных ситуаций требует от педагога непрерывного совершенствования своих профессиональных компетенций, способности профессионально действовать в новых условиях, что во многом зависит от уровня его психологической готовности (*внутренний фактор*): полное принятие инновации и внутренняя мотивация на ее развитие.

Преодоление психологических профессиональных барьеров возможно в процессе реализации андрогогических моделей обучения, которые учитывают индивидуальные различия в педагогической деятельности и позволяют педагогу формировать для себя заказ на образовательные услуги.

Выстраивая андрогогическую модель профессионального формирования и развития ИКТ-компетентности учителя начальных классов, мы определяем 3 группы принципов (непрерывность, проективность и профессиональная направленность обучения), каждая из которых раскрывается с учётом особенностей профессиональной деятельности учителя и динамичности развития ИОС начальной школы ОУ (табл. 1).

Таблица 1

Дидактические принципы формирования и развития ИКТ-компетентности учителя начальных классов

№	Положения	Дидактические принципы
1	Непрерывность обучения	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Принцип непрерывного повышения квалификации</b> предполагает смешанные очно-заочные формы обучения с использованием дистанционных технологий.</li> <li><b>Принцип непрерывного использования ИКТ</b> предполагает систематическое освоение и использование ИКТ в профессиональной деятельности, обеспечивает эволюционное и непрерывное изменение содержания модулей.</li> <li><b>Принцип непрерывного обмена опытом в области использования ИКТ</b> предполагает использование единой информационно-коммуникационной предметной среды и рекурсивность обучения</li> </ol>
2	Проективность процесса обучения	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Принцип исследовательской деятельности</b> позволяет осуществлять переход на активные методы обучения и познания.</li> <li><b>Принцип проективности деятельности</b> предусматривает совместную деятельность обучающегося и обучающего, а также с другими обучающимися по планированию, реализации, оцениванию и коррекции процесса обучения.</li> <li><b>Принцип проективности развития ИОС</b> начальной школы предполагает решение в процессе обучения реальных и перспективных задач проектирования фрагментов ИОС ОУ</li> </ol>
3	Профессиональная направленность обучения	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>Принцип здоровьесбережения</b> ориентирует профессиональные задачи на реализацию здоровьесберегающих технологий обучения школьников младшего возраста в области ИКТ.</li> <li><b>Принцип визуализации информации</b> ориентирует на решение задач по визуализации абстрактных понятий и изучаемых объектов и явлений с использованием средств ИКТ с учётом особенностей восприятия информации младшими школьниками.</li> <li><b>Принцип субъект-субъектного взаимодействия учителя и ученика</b> ориентирует на решение задач по проектированию реального общения субъектов образовательного процесса в условиях ИКТ</li> </ol>

Реализация данных принципов при моделировании процесса обучения в системе повышения квалификации предполагает ориентацию на сущность ИКТ-компетентности учителя начальных классов и диагностические показатели уровня базовой подготовленности учителя в области ИКТ.

Выявленная нами информационная сущность ИКТ-компетентности как

динамической системы (рис. 2) позволяет предложить следующее определение понятия *ИКТ-компетентность*.

**ИКТ-компетентность** – это потенциальная способность человека осуществлять информационную деятельность для решения профессиональных задач и реализации поставленных целей на основе своей компетенции в сфере ИКТ, т.е. приобретённого им опыта использования методов, способов и приёмов создания, накопления, хранения, обработки информации с помощью средств компьютерной техники для получения информационного продукта или услуги, а также восприятия, воспроизводства и передачи сообщений в пространстве и во времени.

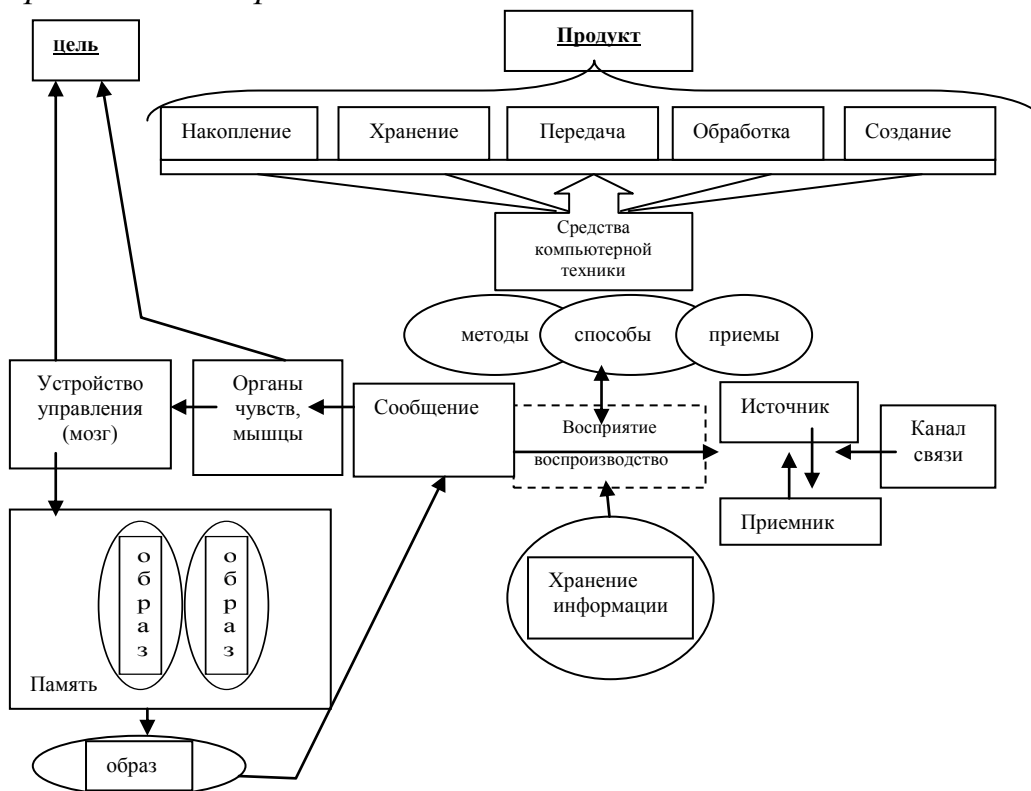


Рис. 2. Динамическая информационная модель понятия «ИКТ-компетентность»

Уровень ИКТ-компетентности учителя, с точки зрения информационного подхода (Н.И. Пак), мы связываем с качеством решения профессиональных информационных задач и осуществлением информационной деятельности для реализации образовательных целей и доказываем, что это зависит от объёма тезауруса специалиста в области ИКТ, измерение которого косвенно определяет его компетенцию.

Для оценки ИКТ-компетентности мы определяем следующие *измерители*: **объем тезауруса (V<sub>T</sub>)**; **содержание тезауруса (S<sub>T</sub>)**; **результативно-деятельностный аспект (R-D)**.

**Объем тезауруса (V<sub>T</sub>)** измеряется количеством отражённых и запомненных в памяти образов информационных моделей объектов, событий предметной области.

**Содержание тезауруса (S<sub>T</sub>)** оценивается через глубину суперпозиции, рекурсии и цикличности базовых сущностей образов (информационных

моделей) объектов, событий и действий. Такое понимание характеризуется содержанием структуры образа, его связей и смысла отношений с другими образами, включенностью его в классы и подклассы понятий. Если при восприятии объекта в воображении формируется его образ с четкой иерархической структурой, включающей все необходимые связи, а также смысловые отношения с другими образами, снимающими большую неопределенность ситуации, то имеем более глубокое понимание рассматриваемого объекта.

**Результативно-деятельностный аспект (R-D)** характеризуется показателем сложности создаваемых и реализуемых алгоритмов решения ИКТ-задач предметной области.

Для определения уровня каждого измерителя ( $V_T$ ,  $S_T$  и R-D аспекта) используются задачи/вопросы, при выполнении полного числа которых (100%) определяется показатель **3**; 80% – показатель **2**; 60 – 80% – показатель **1**. (табл. 2).

Таблица 2

Соотношение показателей измерителей с уровнем базовой ИКТ-компетентности

№	Измерители			УРОВНИ	Описание уровня
	$V_T$	$S_T$	R-D		
1	1	1	1	НИЗКИЙ	Знание теоретической базы ИКТ на уровне частичной установки связей между объектами, неполного выделения признаков и свойств воспринимаемого объекта. Слабое представление структуры сложного объекта. Выделение несущественных признаков и свойств объекта. Отсутствие представления иерархии классов и подклассов, в которые входит воспринимаемый объект. Слабый уровень оперирования абстрактными понятиями. Результативно-деятельностный показатель: 60–80%
2	1	2	1		
3	1	3	1		
4	2	1	1		
5	2	2	1		
6	2	3	1		
7	3	1	1		
8	3	2	1		
9	1	1	2		
10	1	2	2		
11	2	1	2		
12	3	3	1	СРЕДНИЙ	Знание теоретической базы ИКТ на уровне полной установки связей между объектами, выделение существенных признаков и свойств воспринимаемого объекта по эталону, включение его в классы образов по общим свойствам и признакам, установка связей и отношений между ними, приведение конкретных примеров подобных объектов. Понимание сложной зависимости одного объекта от другого. Знание области применения воспринимаемого объекта, оперирование абстрактными понятиями. Результативно-деятельностный показатель: не менее 80%
13	1	1	3		
14	1	2	3		
15	1	3	2		
16	1	3	3		
17	2	2	2		
18	2	3	2		
19	2	1	3		
20	3	1	2		
21	3	1	3		
22	3	2	2		
23	3	3	2	ВЫСОКИЙ	Знание теоретической базы ИКТ на уровне абстрактных понятий. Полное понимание сложной зависимости одного объекта от другого. Знание области применения воспринимаемого объекта. Представление иерархии классов и подклассов, в которые входит воспринимаемый объект. Понимание сложной зависимости одного объекта от другого. Результативно-деятельностный показатель: 100%
24	2	2	3		
25	2	3	3		
26	3	2	3		
27	3	3	3		

В таблице 3 представим сущность тезауруса (**a**) специалиста в области ИКТ с точки зрения показателей его измерителей: верхний индекс–показатель R-D, а нижний – показатель  $V_T$  и  $S_T$ .

Таблица 3

Низкий уровень ИКТ-компетентности:	Средний уровень ИКТ-компетентности:	Высокий уровень ИКТ-компетентности:
$a_{1.1}^1 - 1, a_{1.2}^1 - 2, a_{1.3}^1 - 3, a_{2.1}^1 - 4, a_{1.2.2}^1 - 5, a_{1.2.3}^1 - 6, a_{3.1}^1 - 7, a_{3.2}^1 - 8, a_{1.1}^2 - 9, a_{1.2}^2 - 10, a_{2.1}^2 - 11.$	$a_{3.3}^1 - 12, a_{1.1}^3 - 13, \mathbf{a_{1.2}^3 - 14}, a_{1.3}^2 - 15, a_{1.3}^3 - 16, a_{2.2}^2 - 17, a_{2.3}^2 - 18, a_{2.1}^3 - 19, a_{3.1}^2 - 20, a_{3.1}^3 - 21, a_{3.2}^2 - 22, a_{3.3}^2 - 23.$	$a_{2.2}^3 - 24, a_{2.3}^3 - 25, a_{3.2}^3 - 26, a_{3.3}^3 - 27.$

Например,  $a_{1.2}^3$  – высокий результативно-деятельностный показатель (R-D = 3) при недостаточном объеме тезауруса ( $V_T = 1$ ) и средней глубине

тезаурусных связей ( $S_T = 2$ ). Номер в трёхмерной матрице – 14, следовательно, определён **средний уровень базовой ИКТ-компетентности** с существующими дефицитами в знаниевой компоненте.

Диагностическую модель базовой ИКТ-компетентности можно представить в виде трёхмерной матрицы из 27 номерных элементов (рис. 3).

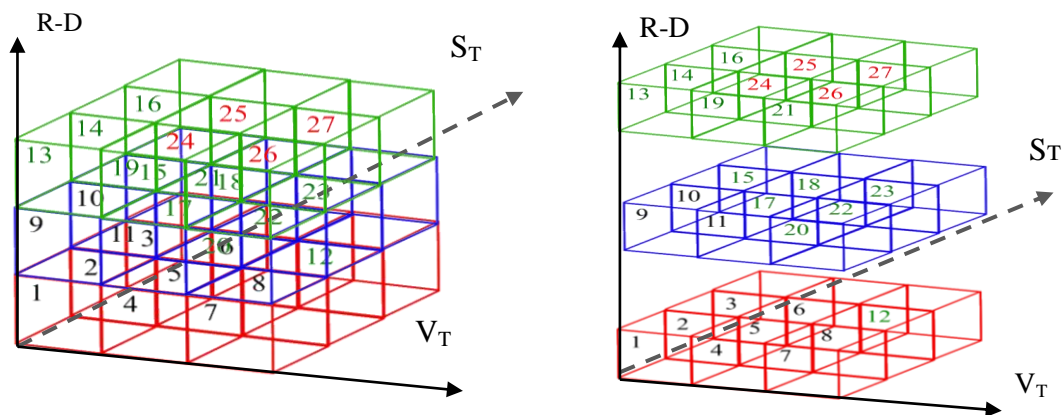


Рис. 3. Трёхмерная диагностическая модель базового уровня ИКТ-компетентности

Формализованная трёхмерная матрица позволяет автоматизировать процесс измерения уровней базовой ИКТ-компетентности и визуализировать ее уровень с учётом выявленных дефицитов.

**Во второй главе диссертации «Методика проективно-рекурсивного обучения учителей начальных классов в области ИКТ»** представлены и описаны три ее основных составляющих: информационно-образовательная среда формирования и развития ИКТ-компетентности учителя начальных классов в МСПК, модель организации обучения как проективно-рекурсивного процесса, мониторинг процесса формирования и развития ИКТ-компетентности учителя начальных классов в условиях МИОС.

Выстраивая процесс повышения квалификации учителя начальных классов в муниципальной системе, мы определяем его как вариативную составляющую региональной СПК в условиях неформального и информального обучения, делая акцент на реализацию методической поддержки учителя (рис. 4).

Взаимодействие инвариантной (региональной) и вариативной (муниципальной) компонент системы повышения квалификации (СПК) осуществляется через мониторинговую среду, которая выполняет регулятивные функции, обеспечивая инструментарием для решения задач мониторинга муниципальной информационно-образовательной среды, выявления уровня ИКТ-компетентности учителя на текущем этапе, проектирования стратегий её развития в условиях региональной и муниципальной систем ПК.



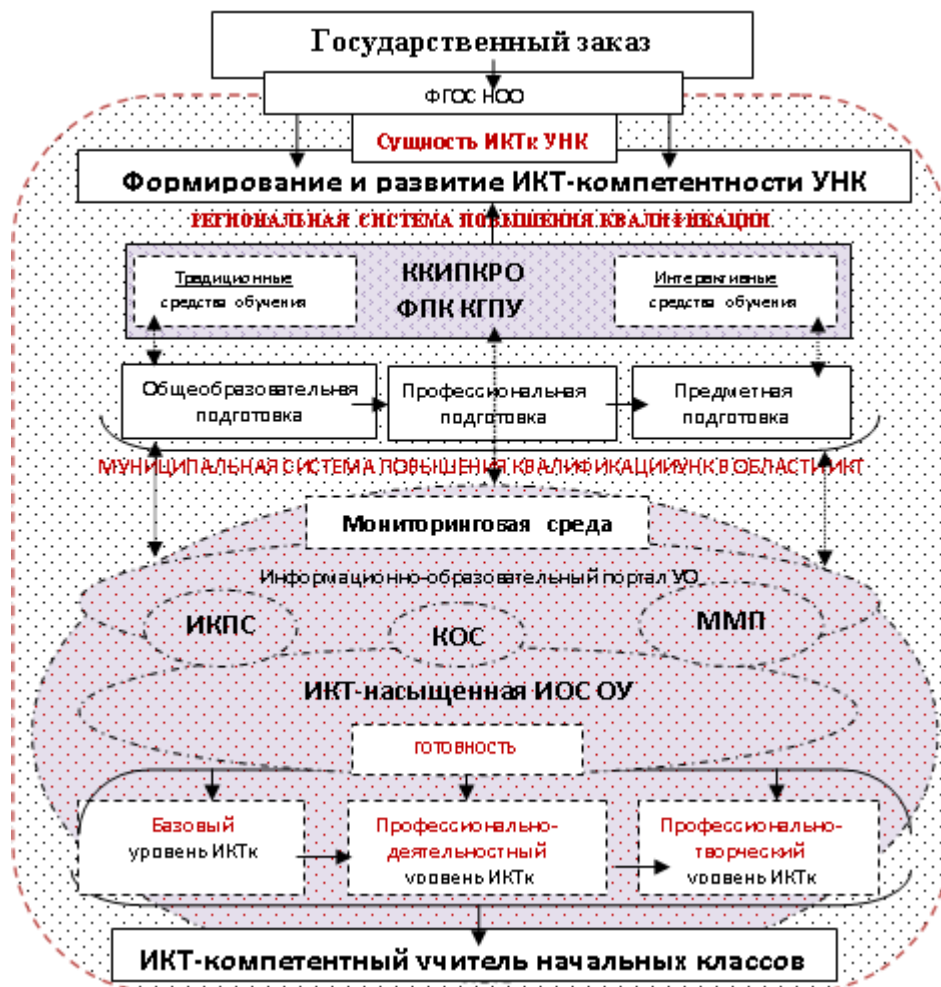


Рис. 4. Структурно-логическая модель ИОС формирования и развития ИКТ-компетентности учителя начальных классов в МСПК

(ИКТк – информационно-коммуникационно-технологическая компетентность; ИКПС – информационно-коммуникационная предметная среда; КОС – культурно-образовательная среда; ММП – муниципальная методическая поддержка)

На региональном уровне осуществляется подготовка тьюторов в области ИКТ для муниципальной СПК, предлагаются дистанционные курсы для профессиональной подготовки в области ИКТ и специализированная ИКТ-подготовка учителей-предметников.

Профессиональное формирование и развитие ИКТ-компетентности учителя начальных классов, направленное на предъявление инновационно-деятельностных результатов, осуществляется в условиях ИОС на муниципальном уровне.

Для достижения этих целей образовательная среда МСПК в области ИКТ выстроена с точки зрения основных своих компонентов (содержательный, организационный и технологический) как *открытая проективная система*, обеспечивающая:

- развитие информационной образовательной среды начальной школы отдельного образовательного учреждения (компонент ИОС ОУ);
- информационно-ресурсное сопровождение деятельности участников педагогического сообщества – учителей начальных классов (компонент ИКПС – информационно-коммуникационная предметная среда);
- доступ к федеральным и региональным научным, культурным,

методическим, библиотечным, предметным базам данных, к виртуальным методическим предметным сообществам и др. ресурсам (*компонент КОС – культурно-образовательная среда*);

– организацию дистанционного взаимодействия участников образовательного сообщества (*информационно-образовательный портал УО*);

– реализацию базовых и вариативных учебных модулей подготовки учителя в области ИКТ, направленных на достижение базового, профессионально-деятельностного и творческого уровней ИКТ-компетентности;

– организацию и методическое сопровождение деятельности участников образовательного сообщества через систему очных и дистанционных тематических курсов, конференций, конкурсов, мастер-классов и других мероприятий (*компонент ММП – муниципальная методическая поддержка*);

– проектирование индивидуальной стратегии повышения квалификации учителя в муниципальной образовательной среде (*компонент – мониторинговая среда*).

Открытость и проективность образовательной среды МСПК обеспечиваются в процессе обучения учителей за счет модернизации действующих и проектирования новых ее компонент, когда каждая компонента рассматривается как отдельный образовательный проект, который может моделироваться участниками педагогического сообщества с позиций личных запросов (проект предполагает проектирование себя).

Процесс формирования и развития ИКТ-компетентности учителя начальных классов в ИОС МСПК организован на основе предложенных дидактических принципов (непрерывность, проективность и профессиональная направленность), которые реализуются через систему неформального и информального обучения (рис. 5).

Реализуя *принципы непрерывного повышения квалификации и исследовательской деятельности* на первоначальном этапе обучения, всем учителям предлагается пройти тестирование на определение уровня базовой ИКТ-компетентности и выявить собственные дефициты (тестовая система), что способствует выстраиванию индивидуально-личностной стратегии развития в области ИКТ в рамках организованной МИОС. Для формирования и развития высокого уровня базовой ИКТ-компетентности предлагаются различные очно-заочные и индивидуально-групповые мероприятия (учебные курсы, тематические учебные модули, фокусные дистанционные курсы, индивидуальные тренинги), которые специалист сам выбирает в зависимости от выявленных дефицитов (проектирование образовательной траектории).

Результативно-деятельностный компонент базовой ИКТ-компетентности учителей начальных классов проявляется *в условиях развития ИОС ОУ*: ведение электронного журнала, эксплуатация оборудования, решение профессиональных задач в рамках ОУ, создание информационно-предметной среды, использование ЦОР; как реализация *принципов непрерывного использования ИКТ и проективности развития ИОС начальной школы*. Оценка уровня базовой ИКТ-компетентности осуществляется организационно или по

личной инициативе участника обучения через *открытую муниципальную тестовую среду*, которая является частью МИОС. Это позволяет корректировать процесс обучения учителей начальных классов на муниципальном уровне и собственную стратегию развития ИКТ-компетентности.

Развитие инновационно-деятельностного уровня ИКТ-компетентности учителя начальных классов происходит через предложенный широкий спектр инновационных форм обучения, основанных на *проектности деятельности и непрерывном обмене опытом в области использования ИКТ*. Учителя выступают в роли тьютора, где их ИКТ-компетентность проявляется через способность к развитию не только школьной ИОС, но и МИОС. На профессионально-творческом уровне проявляется готовность/способность учителя в культурно-образовательной среде: разработка цифровых образовательных ресурсов (подтверждено авторство разработанного ЦОР через творческие группы, конкурсы, курсы и т.д.); систематическое использование цифровых образовательных ресурсов в рамках урочной и внеурочной деятельности; организация сетевых проектов, участие в конкурсах всех уровней и др.

Оценка уровней ИКТ-компетентности выше базовой подготовки происходит в рамках школьного непрерывного мониторинга использования ИКТ в профессиональной деятельности с точки зрения систематичности использования, авторских разработок и личного участия в мероприятиях МИОС, КОС.

Весь процесс обучения носит **рекурсивный характер**: электронные *практико-ориентированные* теоретические, практические и методические материалы, а также все профессионально-образовательные продукты-результаты, сформированные учителями начальных классов на разных этапах их ИКТ-подготовки (электронные портфолио, ЦОР, сетевые проекты, конкурсные работы, методические разработки и др.), используются в качестве средства обучения для повышения их ИКТ-компетентности; общая организация процесса обучения и индивидуально-личностная стратегия формирования и развития ИКТ-компетентности специалистов зависят от мониторинговых показателей.

Мониторинг процесса формирования и развития ИКТ-компетентности учителей начальных классов включает в себя следующие блоки: *тестовая система* (определение уровня базовой ИКТ-компетентности учителей начальных классов, визуализация ее дефицитов по предложенной технологии); *результаты индивидуально-личностных достижений* (статистика индивидуально-личностных результатов, участие в профессионально-ориентированных мероприятиях и пр.); *мониторинг развития ИКТ-инфраструктуры* (технологический модуль ИОС), *аналитический модуль* (визуализация результатов мониторинга по всем ее компонентам), *мониторинг педагогических потребностей/запросов* (онлайн заказ педагога с учетом его траектории развития, заказ от ОУ).

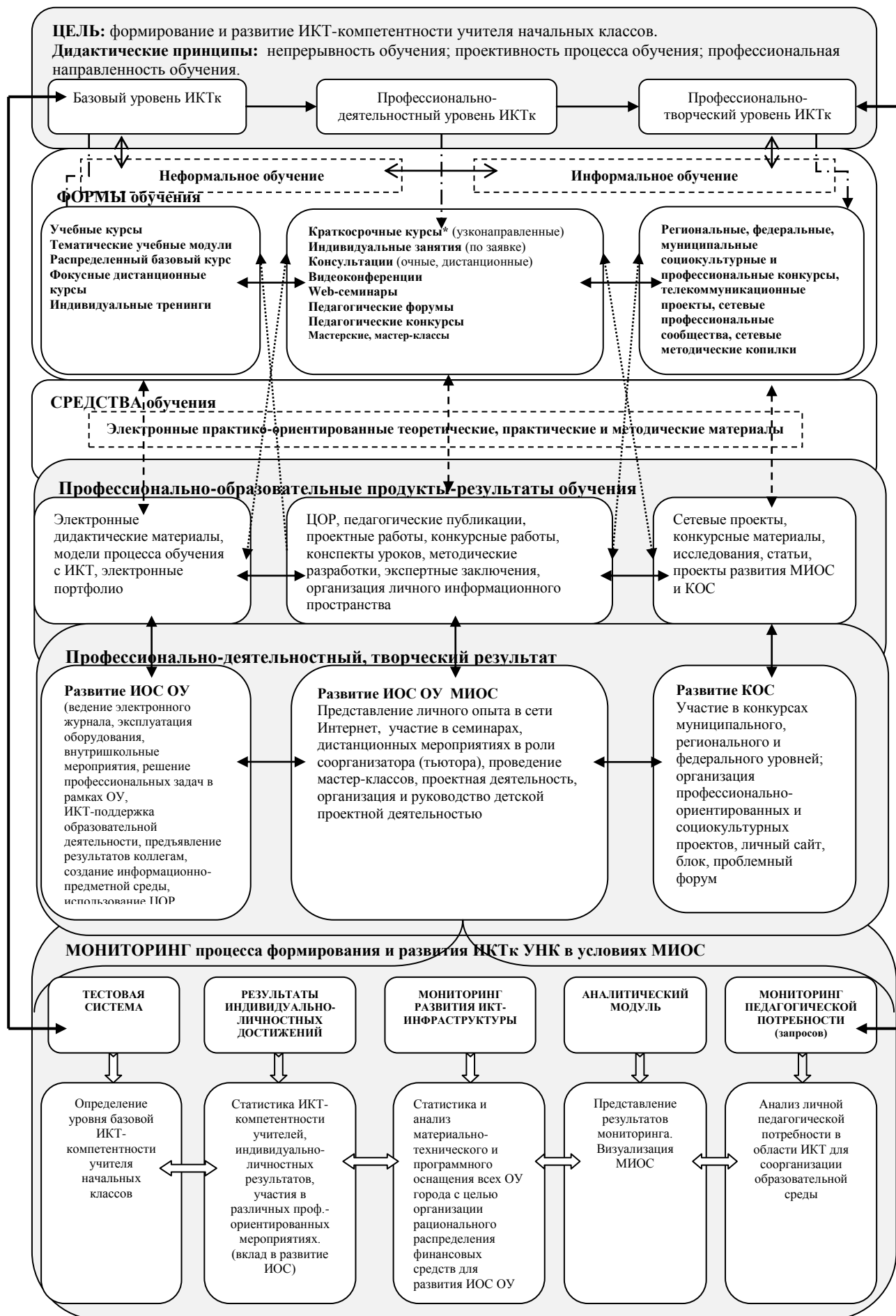
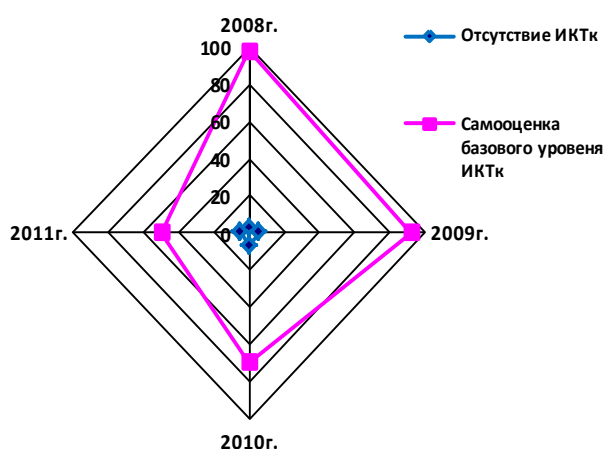


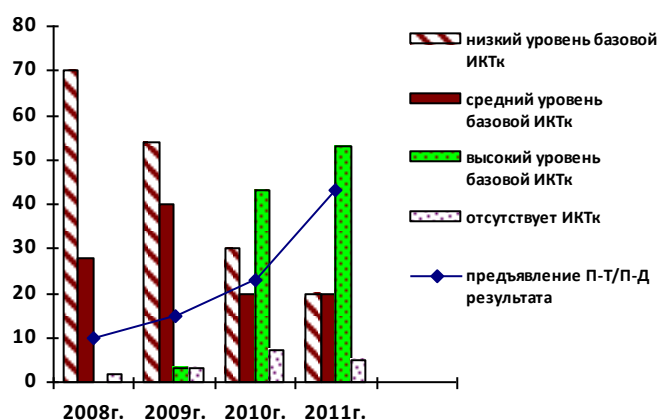
Рис. 5. Модель организации процесса обучения в ИОС МСПК

Эффективность методики проективно-рекурсивного обучения учителей начальных классов в области ИКТ в МСПК определялась в результате проведенного педагогического эксперимента в период с 2008 по 2011 гг. на базе управления образования Администрации города Ачинска с участием всех общеобразовательных учреждений. В эксперименте приняли участие 191 учитель начальных классов.

В процессе эксперимента выявлялось содержание следующих показателей: самооценка базовой ИКТ-компетентности учителей (анкетирование); оценка уровня (качества) базовой ИКТ-компетентности (многоуровневое тестирование); уровень включенности учителей начальных классов в процесс обучения на муниципальном уровне; предъявление инновационно-деятельностного результата на школьном, муниципальном или региональном уровнях (статистика мониторинга ИОС).



**Рис. 6**  
Самооценка базового уровня ИКТ-компетентности учителей начальных классов (по результатам мониторинга)

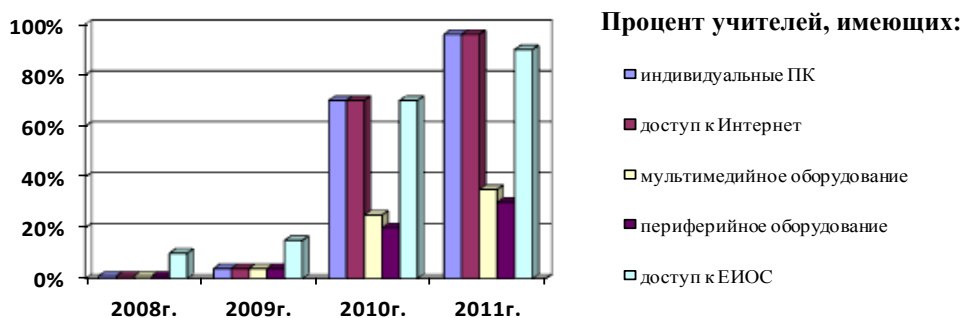


**Рис. 7**  
Уровни (качество) ИКТ-компетентности учителей начальных классов

В 2008 году 98% учителей начальных классов прошли курсовую подготовку в области ИКТ (базовый уровень). Завышенная самооценка базового уровня ИКТ-компетентности учителями начальных классов в 2008–2009 гг. (Рис. 6) и объективно низкий уровень базовой ИКТ-компетентности в этот же период (Рис. 7) связаны со слабой технической оснащенностью ОУ и невозможностью проявить учителем ИКТ-компетентность на деятельностном уровне. Повышение требований к деятельностной составляющей базовой ИКТ-компетентности в условиях ФГОС (2010–2011 гг.) и возрастание уровня ИКТ-насыщенности ИОС ОУ (Рис. 8) приводит к пониманию учителями недостаточности уровня своей базовой ИКТ-компетентности, снижению самооценки собственного уровня (Рис. 6), что согласуется с объективными результатами ее измерения (Рис. 7).

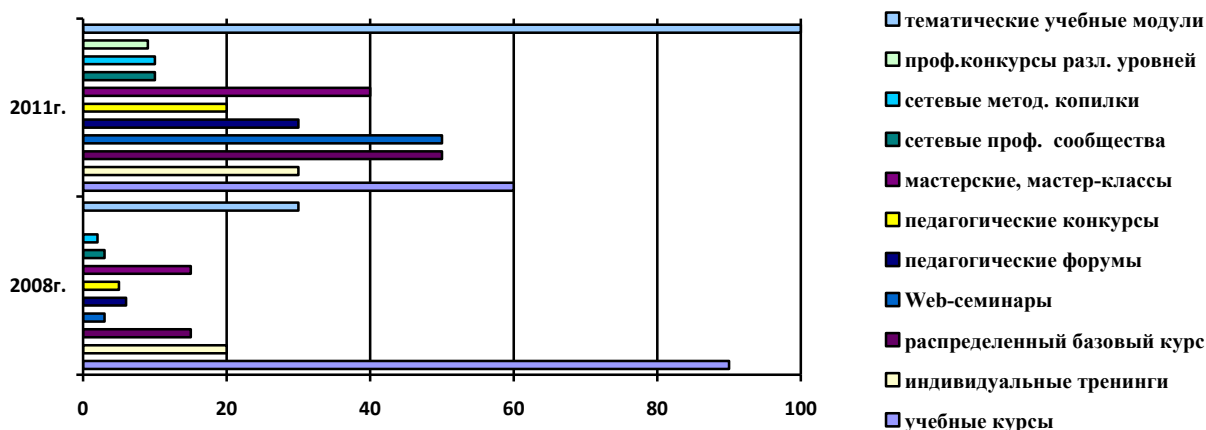
Методика проективно-рекурсивного обучения активизирует деятельность учителей начальных классов в области ИКТ. В условиях ИКТ-насыщенной среды (2010–2011 гг.) появляется возможность проявить ИКТ-компетентность на профессионально-деятельностном и профессионально-творческом уровнях.

Мониторинг 2010–2011 гг. фиксирует возрастание доли учителей, предъявляющих инновационно-деятельностный результат (см. график на рис.7), что объясняет рост среднего и высокого уровней базовой ИКТ-компетентности учителей начальных классов в этот период.

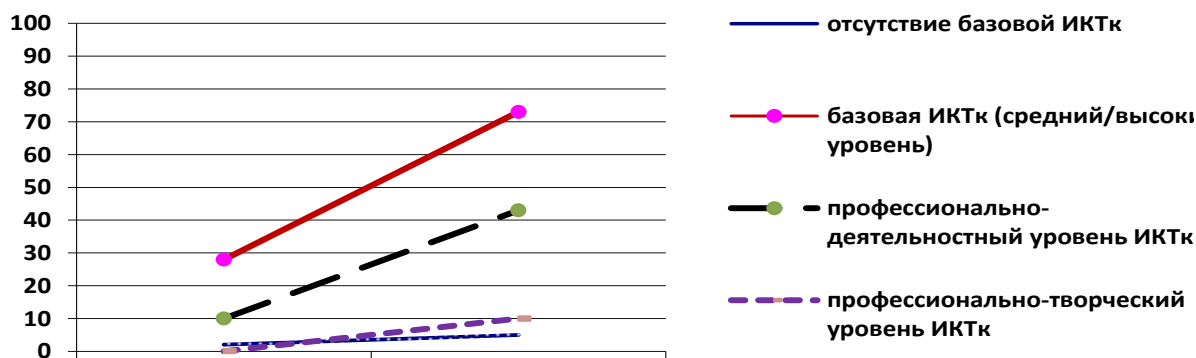


**Рис. 8.**  
Динамика технологической составляющей ИОС ОУ

Анализ мониторинга ИОС школьного и муниципального уровней (Рис. 9) на завершающем этапе педагогического эксперимента показывает динамику включенности учителей начальных классов в профессионально-ориентированные мероприятия и, как следствие, возрастание профессионально-деятельностных и профессионально-творческих показателей ИКТ-компетентности учителей начальных классов (Рис. 10).



**Рис. 9**  
Включенность учителей начальных классов в профессионально-ориентированные мероприятия на муниципальном уровне



**Рис. 10.** Динамика развития ИКТ-компетентности учителя начальных классов

Таким образом, качественный рост базовой ИКТ-компетентности (Рис. 10) с предъявлением инновационно-деятельностного результата, способствующего развитию ИОС школьного, муниципального и регионального уровней, подтверждает положительное влияние проективно-рекурсивной методики обучения на формирование и развитие ИКТ-компетентности учителя начальных классов в условиях МСПК.

В **Заключении** обобщены результаты теоретического и опытно-экспериментального исследования и сформулированы основные выводы:

1. На современном этапе информатизации образования в условиях перехода общеобразовательной школы на ФГОС нового поколения актуализируется проблема подготовки кадрового ресурса в рамках современных требований к профессиональной деятельности в области ИКТ.

2. Анализ современных требований к профессиональной компетентности учителя в области ИКТ позволил выявить противоречие между унифицированными (базовыми) требованиями к ИКТ-компетентности учителя, утвержденными в Едином квалификационном справочнике, и современными требованиями к кадровому ресурсу в рамках ФГОС НОО, где ИКТ-компетентность учителя раскрывается через требования к общеобразовательной, профессиональной и предметной деятельности учителя в условиях информационно-образовательной среды школы (ИОС ОУ). Таким образом, акцент смещается от основополагающих технических навыков в сторону способностей педагога к самосовершенствованию и предъявлению личных инновационных ИКТ-идей и продуктов.

3. Профессиональное развитие ИКТ-компетентности педагога возможно только в процессе приобретения опыта решения педагогических задач в условиях ИОС. В нашем исследовании ИОС определена как новая динамическая педагогическая система, которая выступает в роли *средства* и *условия* для достижения нового образовательного результата и относится к числу внешних факторов, влияющих на развитие ИКТ-компетентности учителя начальных классов.

4. Для определения уровня ИКТ-компетентности была уточнена сущность понятия ИКТ-компетентность с точки зрения информационного подхода и предложена трехмерная диагностическая модель ИКТ-компетентности на основе информационных параметров тезауруса в области ИКТ ( $V_T$ ,  $S_T$ ,  $R-D$ ), позволяющая выявлять личностные профессиональные дефициты с целью проектирования индивидуальной образовательной стратегии развития в области ИКТ.

5. В процессе конкретизации андрогогических принципов обучения в условиях информатизации образования и профессиональной деятельности учителя начальных классов разработаны дидактические группы принципов, положенные в основу андрогогической модели профессионального формирования и развития ИКТ-компетентности учителя начальных классов: **непрерывность** (*принцип непрерывного повышения квалификации; принцип непрерывного использования ИКТ; принцип непрерывного обмена опытом в области использования ИКТ*); **проективность** (*принцип исследовательской*

деятельности; принцип проективности деятельности; принцип проективности развития информационно-образовательной среды); **профессиональная направленность обучения** (принцип здоровьесбережения; принцип визуализации информации; принцип субъект-субъектного взаимодействия учителя и ученика).

6. Разработана методика проективно-рекурсивного обучения учителей начальных классов в области ИКТ в муниципальной системе повышения квалификации, направленная на профессиональное развитие ИКТ-компетентности через организованную информационно-образовательную среду, включающую мониторинг процесса формирования и развития ИКТ-компетентности учителя и проективно-рекурсивную организацию процесса обучения.

7. Для выявления эффективности разработанной методики были определены следующие показатели: самооценка базовой ИКТ-компетентности учителей; уровни (качество) базовой ИКТ-компетентности; уровень включенности учителей начальных классов в процесс обучения на муниципальном уровне в экспериментальный период; предъявление инновационно-деятельностного результата на школьном, муниципальном или региональном уровнях.

8. Анализ результатов использования проективно-рекурсивной методики обучения учителей начальных классов в области ИКТ в МСПК г. Ачинска позволяет представить положительную динамику профессионального развития их ИКТ-компетентности, что свидетельствует об эффективности предлагаемой методики.

Диссертационное исследование не исчерпывает проблемы поиска эффективных методик обучения учителей в области ИКТ. Развитие современного образования в условиях информатизации потребует адекватных изменений и новых подходов в развитии систем повышения квалификации педагогов.

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

***Публикации в научных журналах и изданиях, рекомендованных ВАК РФ:***

1. Светличная С.В., Пак Н.И. Уточнение понятия ИКТ-компетентность на основе информационного подхода // Педагогическая информатика. М., 2009. №2. С. 43.

2. Светличная С.В., Яковлева Т.А. Особенности формирования и развития ИКТ-компетентности учителя начальных классов в условиях муниципальной системы повышения квалификации // Вестник КГПУ. Красноярск, 2012. №1 (18).

***Научные статьи и материалы выступлений на конференциях:***

3. Светличная С.В. Формирование ИКТ-измерителей на основе информационного подхода // Открытое образование: опыт, проблемы, перспективы: материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Красноярск. 2009. С. 65–68.



4. Светличная С.В. Объем и содержание понятия ИКТ-компетентность с информационной точки зрения // Учёные записки. Вып. 31. / Государственная академия наук; Российская академия образования; Институт информатизации образования. М., 2010. С. 41–46.

5. Светличная С.В. Уточнение понятия и определение уровней ИКТ-компетентности на основе информационного подхода // Сборник материалов Всероссийской научной школы для молодёжи. Магнитогорск, 2009. С. 97.

6. Светличная С.В. Измерение ИКТ-компетентности учителя-предметника на основе информационного подхода // Инновационная интегрированная система профессионального образования: проблемы и пути развития: материалы Всероссийской научно-практической конференции. Красноярск, 2011. С. 356.

7. Светличная С.В. Информационная модель ИКТ-компетентности учителя начальных классов // Актуальность научных вопросов: реальность и перспективы: сборник научных трудов по материалам международной заочной научно-практической конференции. Тамбов: МОиН РФ, 2012. С. 130.

8. Светличная С.В. Многоаспектность и многоуровневость ИКТ-компетентности учителя в рамках современных требований // Актуальность научных вопросов: реальность и перспективы: сборник научных трудов по материалам международной заочной научно-практической конференции. Тамбов: МОиН РФ, 2012. С. 133.

9. Светличная С.В. Особенности системы повышения квалификации в области ИКТ учителя начальных классов // Педагогические проблемы организации многоуровневой подготовки кадров информатизации региональной системы образования: сборник материалов. Хабаровск, 2012.

10. Светличная С.В. Диагностическая модель ИКТ-компетентности учителя // Инновации в непрерывном образовании. Красноярск, 2012. №4

11. Светличная С.В. Внешние и внутренние факторы, влияющие на развитие ИКТ-компетентности учителя начальных классов в условиях муниципальной системы повышения квалификации // Нижневартовск, 2012.

Подписано в печать 17.02.12. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>.

Усл. печ. л. 1,5. Бумага офсетная.

Тираж 130 экз. Заказ 2-46

Отпечатано в типографии «ЛИТЕРА-принт»,  
т. 295-03-40