

*На правах рукописи*

**БАТРОВА Наиля Ильдусовна**

**МОДЕЛИРОВАНИЕ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ  
ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫМ  
ТЕХНОЛОГИЯМ УЧАЩИХСЯ СТАРШИХ КЛАССОВ  
НА БИЛИНГВАЛЬНОЙ ОСНОВЕ**

13.00.01 – общая педагогика,  
история педагогики и образования

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Йошкар-Ола – 2014

Работа выполнена на кафедре математической лингвистики  
и информационных систем в филологии  
Федерального государственного автономного образовательного учреждения  
высшего профессионального образования  
«Казанский (Приволжский) федеральный университет»

**Научный руководитель:**

**Салехова Ляйля Леонардовна**

доктор педагогических наук, доцент,  
заведующая кафедрой математической  
лингвистики и информационных систем  
в филологии ФГАОУ ВПО «Казанский  
(Приволжский) федеральный  
университет»

**Официальные оппоненты:**

**Туктамышов Наил Кадырович**

доктор педагогических наук, профессор,  
декан факультета общей инженерной  
подготовки Института транспортных  
сооружений ФГБОУ ВПО «Казанский  
государственный архитектурно-  
строительный университет»

**Моров Алексей Васильевич**

кандидат педагогических и  
филологических наук, проректор по  
науке и инновациям НОУ ВПО  
"Восточно-Европейский институт"

**Ведущая организация:**

ФГБОУ ВПО «Чувашский  
государственный университет  
им.И.Н.Ульянова»

Защита состоится 5 апреля 2014 года в 12.00 часов на заседании  
диссертационного совета Д 212.116.03 при ФГБОУ ВПО «Марийский  
государственный университет» по адресу: 424002, г. Йошкар-Ола,  
ул. Кремлевская, 44.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке ФГБОУ ВПО  
«Марийский государственный университет».

Электронная версия автореферата размещена на сайте ВАК МОиН РФ  
(режим доступа <http://vak2.ed.gov.ru>) и диссертации на официальном сайте  
ФГБОУ ВПО «Марийский государственный университет» (режим доступа:  
<http://www.marsu.ru>) 4 февраля 2014 г.

Автореферат разослан 4 марта 2014 г.

Ученый секретарь

диссертационного совета,  
доктор педагогических наук, профессор



С.А. Арефьева

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность исследования.** Параллельно с развитием информационного общества происходит процесс развития билингвизма, который рассматривается в качестве интеллектуального ресурса, способствующего информационному обмену между людьми. Сегодня знание иностранного языка в общемировом пространстве является необходимым условием для осуществления успешной учебной и профессиональной деятельности, неформального общения и культурного развития.

Идея полилингвизма, иначе “полиглотии” (по Я. А. Коменскому, XVII в.), имеет многовековую историю. Многоязычие было популярным в эпоху Просвещения. В царской России XVIII в. существовали образцы двуязычных образовательных учреждений (Смольный институт, женские гимназии и пансионы, Симферопольское главное народное училище, медресе Хусаиния, Иш-Буби, Галия и т. д.).

Наличие двуязычия или многоязычия в учебном учреждении рассматривается как характеристика билингвального обучения, если один из неродных языков выступает самостоятельно в качестве инструмента изучения предметов и/или предметных областей.

С начала 90-х годов XX в. билингвальное обучение является ведущим направлением образовательной политики во многих странах мира. Можно говорить о сложившихся национальных моделях билингвального обучения, таких как канадская, американская, германская, а также об общеевропейской концепции “Еврошкола”. Они обеспечивают доступ к знаниям, служат инструментом обогащения ментального опыта личности и ее социальной адаптации, формируют среду межкультурного обмена в учебном учреждении.

Практика показывает, что в современной школе иностранный язык как учебный предмет продолжает оставаться изолированным от предметов неязыкового цикла. Однако согласно Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (2010 г.) необходима разработка основ для использования иностранного языка в качестве средства получения информации, что позволит расширить знания учащихся в других предметных областях и получить преимущества в ходе социализации и адаптации в современных условиях. При реализации обучения на билингвальной основе ведущим является содержание учебного предмета, в то время как в других методиках обучения иностранному языку содержание учебной дисциплины служит иллюстрацией изучаемых языковых структур.

Информационно-коммуникационные технологии и знание английского языка обеспечивают возможность быстрого интегрирования в информационную среду, позволяют оперативно использовать современные информационные ресурсы, в том числе и образовательные, следовательно,

существует объективная необходимость развития в школе учебного русско-английского билингвизма.

**Степень разработанности проблемы.** В России растет интерес к билингвальному обучению средствами родного и иностранного языков, приобретают актуальность предметно-ориентированные модели, в которых иностранный язык выступает в качестве средства изучения школьного предмета (математики, биологии, физики и т.д.). В отечественной педагогической науке теория билингвального образования разработана такими учеными, как Б.В. Беляев, Е.Н. Верещагин, В.Ф. Габдулхаков, Н.Д. Гальскова, И.А. Зимняя, Н.В. Имададзе, Ю.К. Караулов, Н.В. Коряковцева, Е.В. Мусницкая, Н.Н. Нечаев, А.И. Петрова, Т.Г. Рыбалко, Л.Л. Салехова, В.В. Сафонова, Н.К. Туктамышов, И.И. Халеева, Ф.Ф. Харисов, Ч.М. Харисова, Л.В. Щерба, Н.Л. Уварова. Новгородская научно-педагогическая школа внесла свой существенный вклад в разработку методологических оснований исследования проблем билингвального образования. Базу заложили исследования И.В. Алексашенковой, Г.П. Александровой, И.Г. Владимировой, С.В. Шубина; дано концептуальное обоснование интегративной модели билингвального образования в современной российской школе (Л.И. Плиева, Н.Е. Сорочкина, Ю.В. Кодочигова и др.). В диссертации С.А. Володиной исследованы педагогические и психологические проблемы преподавания географии на билингвальной основе средствами русского и английского языков, педагогические условия формирования профессиональной коммуникативной компетентности студентов технического вуза на основе билингвального сопоставления русского и английского языков рассмотрены в работе Е.М. Егошиной, Л.Л. Салеховой разработаны теоретико-методологические основы и дидактическая модель билингвального обучения математике будущих учителей в высшей педагогической школе. Накопленный теоретический и практический опыт несет в себе большой дидактический потенциал, который должен быть использован при проектировании и реализации современных моделей билингвального обучения.

Анализ существующего состояния педагогической науки и практики в области билингвального обучения позволил выявить следующее **противоречие:** между высоким дидактическим потенциалом билингвального обучения и отсутствием научно-обоснованной модели обучения информационно-коммуникационным технологиям на русско-английской билингвальной основе.

Обнаруженное противоречие указывает на наличие в педагогической науке актуальной **проблемы**, на решение которой направлено настоящее исследование: какова модель процесса обучения информационно-коммуникативным технологиям учащихся старших классов на русско-английской билингвальной основе?

Выявленное противоречие, актуальность и недостаточная разработанность проблемы обусловили выбор темы исследования:

«Моделирование процесса обучения информационно-коммуникационным технологиям учащихся старших классов на билингвальной основе».

**Цель исследования** – разработать, теоретически обосновать и экспериментально проверить модель процесса обучения информационно-коммуникационным технологиям учащихся старших классов на билингвальной основе.

**Объект исследования** – процесс обучения на билингвальной основе средствами русского и иностранного языков в школе.

**Предмет исследования** – моделирование процесса обучения информационно-коммуникационным технологиям учащихся старших классов на билингвальной основе.

**Гипотеза исследования.** Моделирование процесса обучения информационно-коммуникационным технологиям учащихся старших классов на билингвальной основе будет эффективным, если:

- обучение основано на принципе интеграции иностранного языка и предметного содержания изучаемой дисциплины;
- раскрыты структурно-содержательные характеристики понятия «лингво-информационная компетенция школьника», определены её критерии и показатели, охарактеризованы уровни сформированности;
- разработана и внедрена модель процесса обучения информационно-коммуникационным технологиям учащихся старших классов на билингвальной основе, включающая целевой, содержательный, процессуальный и диагностический компоненты.

Для достижения цели исследования и проверки гипотезы были поставлены следующие **задачи**:

- 1) изучить проблему билингвального образования в России и за рубежом;
- 2) раскрыть структурно-содержательные характеристики понятия «лингво-информационная компетенция школьника», определить критерии и показатели, охарактеризовать уровни сформированности лингво-информационной компетенции;
- 3) разработать и теоретически обосновать модель процесса обучения информационно-коммуникационным технологиям учащихся старших классов на билингвальной основе;
- 4) экспериментально проверить эффективность разработанной модели.

**Методологическую основу** исследования составили концептуальные положения теории билингвизма, идеи о деятельностной природе образования и обучения. Исследование построено на основе принципов диалектического развития, социальной детерминированности педагогических явлений.

**Теоретическую основу исследования составляют:**

- теория билингвального образования (Б.В. Беляев, Е.Н. Верещагин, В.Ф. Габдулхаков, Н.Д. Гальскова, И.А. Зимняя, Н.В. Имададзе, Ю.К. Караулов, Н.В. Коряковцева, У. Макки, Е.В. Мусницкая, Н.Н. Нечаев, А.И. Петрова, Т.Г. Рыбалко, Л.Л. Салехова, В.В. Сафонова, М. Сигуан, Н.К. Туктамышов, И.И. Халеева, Ф.Ф. Харисов, Ч.М. Харисова, Л.В. Щерба, Н.Л. Уварова и др.);

- личностно-ориентированный подход к моделированию педагогических систем (В.Г. Ананьев, В.П. Беспалько, Л.И. Божович, В.М. Монахов, В.А. Сластенин, И.С. Якиманская и др.);
- деятельностный подход как базисная психологическая концепция обучения, положения о взаимосвязи языка и мышления (Л.С. Выготский, Н.И. Жинкин, А.А. Леонтьев, А.Н. Леонтьев и др.);
- интегративный подход в билингвальном обучении (Coyle D., Mehisto P., Marsh D. и др.);
- концепция профильного обучения на старшей ступени общего образования.

**Методы исследования:** теоретические (изучение литературы и нормативной документации по теме исследования; анализ, синтез, конкретизация, интерпретация, сопоставление, обобщение, метод аналогий, моделирование); частные эмпирические (анкетирование, беседа, контент-анализ, анализ результатов деятельности, наблюдение); общие эмпирические (педагогический эксперимент) и методы математической статистики (критерий Пирсона, коэффициент ранговой корреляции Спирмена).

**Опытно-экспериментальная база исследования:** муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя школа № 8 с углубленным изучением отдельных предметов» Кировского района г. Казани, муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Лицей № 1 г. Зеленодольска Зеленодольского района Республики Татарстан», муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа № 9 с углубленным изучением английского языка» Ново-Савиновского района г. Казани. В исследовании приняли участие 108 учащихся 10-х классов.

#### **Этапы исследования.**

**Первый этап** – *поисковый, аналитико-синтетический (2008-2009 гг.)*. На этом этапе обоснован выбор проблемы исследования, выявлен уровень её разработанности; осуществлено изучение, осмысление и обобщение содержания педагогического наследия билингвального образования средствами родного и иностранного языков в зарубежной и отечественной образовательной теории и практике, существующих в данной области противоречий и проблем; обнаружены полезные при проектировании модели двуязычного обучения теоретические знания и технологии; разработан научно-логический и понятийный аппарат исследования. Определены концептуальные основы моделирования процесса обучения информационно-коммуникационным технологиям на билингвальной основе, сформулированы его цели и задачи, разработаны принципы, определено содержание, методы и формы обучения. Намечен план проведения экспериментальной работы и подготовлена экспериментальная база.

**Второй этап** – *опытно-экспериментальный (2009- 2011гг.)*. В рамках этого этапа была развернута опытно-экспериментальная работа по проверке

теоретических и технологических основ обучения информационно-коммуникационным технологиям на билингвальной основе в школе; уточнены показатели изучаемых явлений и процессов; осуществлялось уточнение и экспериментальная проверка модели процесса обучения информационно-коммуникационным технологиям учащихся старших классов на билингвальной основе.

**Третий этап** – *обобщающий (2012-2013 гг.)*. На данном этапе проводилась систематизация, статистическая обработка, обобщение и теоретическое обоснование полученного эмпирического материала; оформление результатов исследования в виде диссертации.

**Научная новизна исследования:**

– выявлен и научно обоснован основной принцип моделирования процесса обучения информационно-коммуникационным технологиям учащихся старших классов на билингвальной основе – принцип интеграции иностранного языка и предметного содержания изучаемой дисциплины, реализация которого способствует обогащению учащихся знаниями, умениями и навыками по предмету, улучшению понимания предметного содержания, вовлечению в познавательную деятельность, усилению взаимодействия в процессе коммуникации, развитию языковых и речевых умений и навыков;

– уточнено понятие «лингво-информационная компетенция школьника» как готовность и способность учащихся использовать иностранный язык наряду с русским языком для эффективного осуществления информационной деятельности, определены структура и содержание лингво-информационной компетенции школьника, включающей **знание предметного содержания** (устройство компьютера, устройства ввода, вывода и хранения информации, типы компьютеров, пакет прикладных программ MS Office, компьютерные сети, электронная почта, браузеры, средства информационной безопасности и защиты информации, образовательные ресурсы по информационно-коммуникационным технологиям на английском языке, он-лайн переводчики и др., профессии в сфере информационных технологий: системный администратор, веб-дизайнер); **языковые умения и навыки** в области английского языка (знать и употреблять в речи формы прошлого, настоящего и будущего времени глаголов (основные конструкции), формы степеней сравнения прилагательных, модальные глаголы, знать терминологию по информационно-коммуникационным технологиям на английском языке и др.); **коммуникативные умения** (умения выражать согласие или несогласие, задавать вопросы, уточнять сказанное, сравнивать и сопоставлять, демонстрировать что-либо и др.); **когнитивные умения и навыки** (воспроизводить термины, основные понятия, правила; объяснять факты, правила, предположительно описывать будущие последствия, оценивать значимость данных; предлагать план действий; оценивать логику построения письменного текста и др.); **учебные умения и навыки**

(находить информацию по оглавлению в учебнике, справочнике, по словарю и др.; пользоваться информационно-поисковыми системами (каталогами) и др.); **социокультурные знания, умения и навыки** (знание сведений о стране изучаемого языка, выбор приемлемого стиля общения, верная трактовка явлений иноязычной культуры; правильное употребление национально-маркированных языковых единиц в речи в различных сферах межкультурного общения и др.). Разработаны критерии, показатели и уровни ее сформированности;

– разработана и научно обоснована модель процесса обучения учащихся старших классов информационно-коммуникационным технологиям на билингвальной основе, интегрированная в систему общего образования, базисом которой является идея о том, что русский и иностранный языки в процессе обучения используются как средство коммуникации и инструмент приобщения к миру специальных знаний, направленная на формирование и развитие лингво-информационной компетенции школьника.

**Теоретическая значимость исследования** заключается в том, что теоретические положения и выводы, полученные в ходе исследования, вносят определенный вклад в общую педагогику, историю педагогики и образования. В работе раскрыты структурно-содержательные характеристики понятия «лингво-информационная компетенция школьника», определены критерии и показатели, охарактеризованы уровни сформированности лингво-информационной компетенции учащихся, разработана модель процесса обучения учащихся старших классов информационно-коммуникационным технологиям на билингвальной основе. Результаты исследования могут служить теоретической основой для дальнейшей разработки проблемы.

**Практическая значимость** исследования состоит в том, что разработанные и научно обоснованные модель процесса обучения информационно-коммуникативным технологиям учащихся старших классов на билингвальной основе, рабочая программа элективного курса «Информационно-коммуникационные технологии – Information and communication technology (ICT)» для 10 класса, учебное пособие «Information and communication technology (ICT)», диагностические материалы создают основу для успешного моделирования процесса обучения информационно-коммуникативным технологиям учащихся старших классов на билингвальной основе.

Материалы исследования могут быть использованы в практической работе учителей старших классов общеобразовательной школы, в учреждениях среднего профессионального образования, в системе подготовки и повышения квалификации педагогических кадров, дополнительного и послевузовского образования специалистов в области информационно-коммуникативных технологий.

**Личный вклад соискателя** состоит во включенном участии на всех этапах исследования, обработке и интерпретации экспериментальных



данных, оформлении его результатов в виде диссертации, автореферата, двенадцати публикаций, три из которых в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК МОиН РФ, учебно-методическое пособие «Information and communication technology (ICT)»; внедрении полученных результатов в учебно-воспитательный процесс ряда школ Республики Татарстан.

**Обоснованность и достоверность результатов исследования** и сделанных на их основе выводов обеспечиваются подтверждением гипотезы исследования с опорой на современные теоретические и практические методы педагогики и математической статистики, результатами педагогического эксперимента.

**Апробация и внедрение результатов исследования.** Основные положения исследования докладывались и получили одобрение на заседаниях лаборатории профильного обучения Института развития образования Республики Татарстан, кафедры математической лингвистики и информационных систем в филологии Казанского (Приволжского) федерального университета, международных научно-практических конференциях «Развитие отечественной системы информатизации образования в здоровьесберегающих условиях» (Москва, 2009), «Поликультурное образование: диалог культур и билингвальное обучение» (Екатеринбург, 2010), «Реализация национальной образовательной инициативы «Наша новая школа» в процессе обучения физике, информатике, математике» (Екатеринбург, 2012), всероссийских научно-практических конференциях «Проблемы информатизации образования: региональный аспект» (Чебоксары, 2010), «Математическое образование в школе и вузе в условиях перехода на новые образовательные стандарты» (Казань, 2010), региональной научно-практической конференции «Проблемы информатизации образования: региональный аспект» (Чебоксары, 2010) и др.

Разработанная модель процесса обучения информационно-коммуникационным технологиям учащихся старших классов на билингвальной основе внедрена в учебный процесс ряда школ Республики Татарстан: муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя школа №8 с углубленным изучением отдельных предметов» Кировского района г. Казани, муниципальное бюджетное образовательное учреждение «Средняя общеобразовательная школа №9 с углубленным изучением английского языка» Ново-Савиновского района г. Казани.

По результатам исследования опубликовано 3 статьи в ведущих российских периодических изданиях, рекомендованных ВАК МОиН РФ для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата педагогических наук, 12 статей в сборниках научно-методических материалов и учебное пособие.

**На защиту выносятся следующие положения:**

1. Основным принципом моделирования процесса обучения информационно-коммуникационным технологиям учащихся старших классов на билингвальной основе выступает принцип интеграции иностранного языка и предметного содержания изучаемой дисциплины, позволяющий обогатить предметные знания и навыки учащихся за счет использования иностранного языка, вовлечь в познавательную деятельность, усилить их взаимодействие в процессе коммуникации, развить необходимые языковые и речевые умения и навыки.

2. Лингво-информационная компетенция школьника как качество его личности представляет собой готовность и способность использовать иностранный язык наряду с русским языком для эффективного осуществления информационной деятельности по сбору, обработке, хранению, отражению, тиражированию и передаче любых объемов информации, представленной в различной форме, с использованием средств информационных и коммуникационных технологий; структура лингво-информационной компетенции включает знание предметного содержания изучаемой дисциплины, социокультурные знания, языковые, коммуникативные, когнитивные и учебные умения и навыки.

3. Модель процесса обучения информационно-коммуникационным технологиям учащихся старших классов на билингвальной основе, основанная на принципе интеграции иностранного языка и предметного содержания изучаемой дисциплины, позволяет определить содержание целевого, содержательного, процессуального и диагностического компонентов и способствует эффективному формированию лингво-информационной компетенции школьника.

**Структура работы.** Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы (включающей 207 наименований) и 7 приложений. Текст диссертации (объем основного текста 150 страниц) иллюстрирован 14 таблицами, 1 схемой, 4 гистограммами, 16 рисунками.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ**

Во **Введении** обосновывается актуальность темы исследования, его цель, объект и предмет; формулируется гипотеза; раскрывается научная новизна; теоретическая и практическая значимость работы; определяются задачи исследования, понятийный аппарат и методы исследования; формулируются основные положения, выносимые на защиту.

Актуальность билингвизма как педагогического феномена неразрывно связана с развитием процессов массовых международных коммуникаций в современном мире, когда обмен информацией на билингвальной основе становится важнейшим фактором функционирования единого образовательного пространства. Небывалый размах в мире получают процессы, связанные с распространением языков, их изучением, использованием в качестве средства общения, познания действительности и самосовершенствования. На современном этапе развития общества

билингвизм представляет собой глобальный процесс информационно-коммуникативного обмена. В то же время процесс развития билингвизма в современном мире идет параллельно с развитием информационного общества.

В **первой главе** «Сущность и характеристика билингвального образования» представлены результаты анализа исследований зарубежных и отечественных ученых и педагогов по проблемам теории и практики билингвального образования и билингвального обучения (Б.В. Беляев, Е.Н. Верещагин, В.Ф. Габдулхаков, Н.Д. Гальскова, Н.В. Имедадзе, И.А. Зимняя, Ю.К. Караулов, У. Макки, Л.Л. Салехова, В.В. Сафонова, М. Сигуан, И.И. Халеева, Ф.Ф. Харисов, Ч.М. Харисова, Л.В. Щерба, Н.В. Коряковцева, Н.Н. Нечаев, Е.В. Мусницкая, Н.Л. Уварова, Т.Г. Рыбалко, А.И. Петрова, Н.К. Туктамышов, Coyle D., Mehisto P., Marsh D., Garcia, A., Ferguson C. и др.). Понятийный аппарат исследования составляют такие понятия как билингвизм, билингвальное образование, билингвальное обучение, обучение на билингвальной основе. В соответствии с современным подходом понятие «обучение на билингвальной основе» в том или ином типе учебного заведения включает: обучение предмету и овладение учащимся предметным знанием в определенной области на основе взаимосвязанного использования двух языков (родного и неродного) в качестве средства образовательной деятельности; обучение иностранному языку в процессе овладения определенным предметным знанием за счет взаимосвязанного использования двух языков (родного и неродного) и овладение иностранным языком как средством образовательной деятельности. Под билингвальным обучением понимается взаимосвязанная деятельность учителя и учащихся в процессе изучения отдельных предметов или предметных областей средствами родного и иностранного языков, в результате которой достигается синтез компетенций, обеспечивающих высокий уровень владения иностранным языком и глубокое освоение предметного содержания.

Для каждого государства цели билингвального обучения определяются политическими, экономическими, социологическими и культурными ориентирами. Цели билингвизма достигаются за счет реализации различных типов образовательных программ (монолингвальные, слабые и сильные). Монолингвальные программы (погружение, погружение с факультативами, сегрегационные) направлены на ассимиляцию языкового меньшинства. Слабые типы (переходная, основная с обучением на иностранном языке, сепаратистская) формируют ограниченный билингвизм.

В работе дана характеристика сильных типов билингвальных образовательных программ, так как их социально-образовательные цели соответствуют современному заказу в области образования в России. Сильные типы программ билингвального обучения позволяют обеспечить билингвизм или многоязычие, двуязычную грамотность и культурный плюрализм. Такие программы успешно реализуются в США, Германии,

Канаде, Финляндии и др. Наиболее распространенными сильными типами программ являются иммерсионное обучение, обучение по дуальным программам и обогащающее обучение. Критерием для классификации программ билингвального обучения также является количество времени, отведенное на изучение предмета на том или ином языке. Чаще всего встречаются две основные модели - 50:50 и 90:10 (рисунок 1).

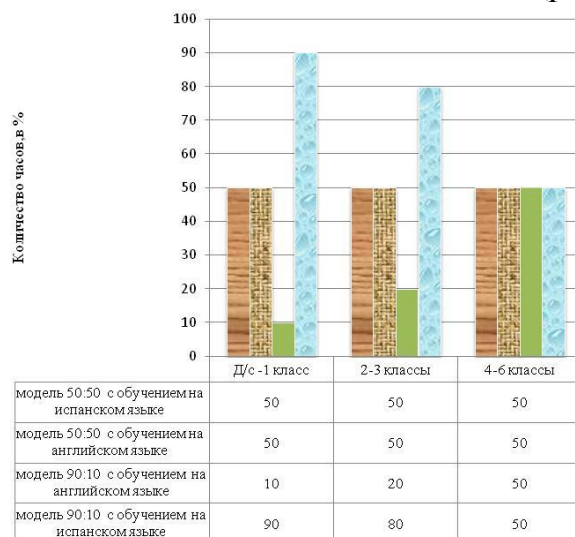


Рисунок 1. Распределение часов в зависимости от модели обучения в США

На основе комплексного изучения развития билингвального образования в России в конкретный исторический период с середины XX века до наших дней изучены его периоды: первый (1947 - 1960 гг.) – начального развития билингвального образования средствами русского и иностранного языков, второй (1961 - 1976 гг.) – поступательного развития теории и практики двуязычного образования в школе; третий (1977 - 1987 гг.) – период стагнации, четвертый (1988 – до настоящего времени) – период актуализации и дальнейшего развития билингвального обучения средствами родного и иностранного языков. Билингвальное образование и его структурный компонент – билингвальное обучение – в настоящий период играют роль педагогического средства интернационализации российского образования.

В России чаще всего в рамках преподавания дисциплин гуманитарного цикла реализуются культурно-ориентированные модели билингвального обучения. В качестве примеров можно привести: экспериментальный комплекс «Гармония» в Нижнем Новгороде; общенациональный проект «Еврошкола», который реализуется в школе № 22 с углубленным изучением иностранного языка города Перми; экспериментальную площадку по федеральному проекту «Билингвальное развитие школьников средствами иностранных языков» в школе № 28 с углубленным изучением отдельных предметов в Воронеже; обучение на билингвальной основе средствами русского и английского языков в лицеях №2, №4, №7 и

технология концентрированного обучения татарскому и иностранному языкам в полилингвальных школах в Казани.

Во **второй главе** «Теоретическое обоснование процесса обучения учащихся старших классов информационно-коммуникационным технологиям на билингвальной основе» проектируется модель процесса обучения старшеклассников информационно-коммуникационным технологиям на билингвальной основе и вводится понятие лингвоинформационной компетенции школьника как стратегической цели реализации разработанной дидактической модели.

При разработке принципов билингвального обучения информационно-коммуникационным технологиям мы исходили из известного положения, что дидактика средней школы призвана помочь педагогу найти оптимальные ответы на вопросы: для чего учить, как учить, чему учить?

Обучение на билингвальной основе в школе опирается на следующие современные общедидактические принципы: личностно-ориентированной направленности, деятельностного продуктивного характера обучения, активного взаимодействия с преподавателем и другими учащимися в процессе решения предметных и речемыслительных задач, принцип постепенного, качественного усложнения содержания, проблемности и поликультурности. При разработке модели мы также опирались на частные принципы билингвального обучения, разработанные Салеховой Л.Л., а именно: направленности на овладение конкретными предметными знаниями с помощью двух языков (родного и иностранного); единства мыслительной и речевой деятельности на иностранном языке; опоры на родной язык; рационального ограничения, коммуникативной достаточности и оптимальности.

Однако основополагающим принципом обучения информационно-коммуникационным технологиям на билингвальной основе в проектируемой модели является принцип интеграции иностранного языка и предметного содержания учебной дисциплины. В основе данного принципа лежит так называемая «Теория порогов» (Thresholds Theory), разработанная Cummins J., которая объясняет взаимозависимость между когнитивной способностью и степенью билингвизма личности. При условии хорошо сформированной, соответствующей возрасту языковой компетенции в двух языках (сформированной билингвальной компетенции), учащиеся-билингвы получают очевидные когнитивные преимущества над своими сверстниками – монолингвами в процессе обучения.

Практическая реализация данного принципа осуществляется путем использования следующих стратегий:

- использование разнообразных методов представления информации при объяснении материала на иностранном языке (веб-квесты, подкасты, аутентичные тексты, видео материалы, флэш-анимации), которые способствуют формированию искусственной языковой среды и развитию креативного мышления;

- всесторонняя поддержка учащегося, интенсивность и количество которой сокращается по мере развития его навыков в иностранном языке, способствующая уменьшению когнитивной и лингвистической нагрузки при изучении предмета на иностранном языке, которая дает возможность учащимся самостоятельно выполнять задания за счет четкой структуризации процесса обучения на билингвальной основе и языковой поддержки в виде языковых клише и терминологического словаря;
- активное взаимодействие участников образовательного процесса, которое стимулируется выполнением заданий с недостатком информации, аргументации или с неопределенным выводом;
- использование поликультурного компонента, который дает возможность знакомить учащихся с различными подходами к освещению одного и того же предметного содержания в различных учебных и методических культурах, и знакомит с историей развития и изучения того или иного понятия или явления;
- развитие навыков мышления от запоминания, понимания и применения к анализу, оценке и самостоятельному синтезу, путем различных заданий и вопросов, а также систематическая работа по вербализации мышления с помощью иностранного языка, с использованием языковых моделей, демонстрируемых учителем.

Реализация обучения на основе принципа интеграции иностранного языка и предметного содержания учебной дисциплины обогащает учащихся знаниями и навыками по предмету, улучшает понимание предметного содержания учебной дисциплины, вовлекает в познавательную деятельность, усиливает взаимодействие в процессе коммуникации, развивает необходимые языковые умения и навыки в условиях поликультурного взаимодействия. Использование данного принципа позволит изучать иностранный язык, не выделяя дополнительных аудиторных часов на его непосредственное изучение, так как он выступает в качестве средства обучения.

Вводится понятие «лингво-информационная компетенция школьника» как готовность и способность учащихся использовать иностранный язык наряду с родным языком для эффективного осуществления информационной деятельности, то есть по сбору, обработке, хранению, отражению, тиражированию и передаче любых объемов информации, представленной в различной форме, с использованием средств информационных и коммуникационных технологий.

Формирование лингво-информационной компетенции школьника является ядром моделирования процесса обучения учащихся старших классов информационно-коммуникационным технологиям на билингвальной основе.

Согласно Концепции профильного обучения на старшей ступени общего образования дифференциация содержания обучения в старших классах осуществляется на основе различных сочетаний курсов, среди

которых особое место отводится элективным курсам. Они направлены на реализацию личностно-ориентированного учебного процесса, при котором существенно расширяются возможности построения учащимися индивидуальных образовательных программ, поскольку элективные курсы в наибольшей степени связаны с выбором школьником содержания образования в зависимости от его интересов, способностей, последующих жизненных планов. Элективные курсы как бы компенсируют во многом достаточно ограниченные возможности базовых и профильных курсов в удовлетворении разнообразных образовательных потребностей старшеклассников.

Нами был разработан элективный курс «Информационно-коммуникационные технологии - Information and communication technology (ICT)» на билингвальной основе для 10 класса объемом 72 часа. Разработано учебное пособие на билингвальной русско-английской основе «Information and communication technology (ICT)», включающее упражнения и задания по курсу. При определении функций и свойств содержания обучения на билингвальной основе мы исходили из того, что оно является частью общего образования и выступает в качестве обогащающего по отношению к основному. Обучение информационно-коммуникационным технологиям на билингвальной основе реализовывалось через модульную программу. Пример одного из модулей представлен в таблице 1.

Таблица 1

Модуль «Технологии будущего (Future trends)»

| Предметное содержание   | Языковое содержание            | Терминология   | Процедура (методы и формы)  |
|---|--------------------------------|--|---|
| Перспективы развития информационных технологий, роботы, виртуальная реальность, трехмерное пространство | конструкция will /are going to | robot, robotics, 3-D, three-dimensional, virtual reality, smart card | Просмотр видео на английском языке, ответы на вопросы (какие данные можно хранить на электронной карте?), работа с текстом, составление тезисов по теме с помощью терминологии на английском языке, поиск необходимой информации в сети Интернет, практическая работа, заполнение словаря |

Комплекс разработанных практических заданий и проектов способствовал повышению эффективности и результативности образовательного процесса, комплекс тестовых заданий позволил выявить уровень сформированности лингво-информационной компетенции школьников в результате билингвального обучения.

Использовались традиционные и специальные методы двуязычного обучения, например иммерсия. Кроме того, использовался метод проектов как в наибольшей степени соответствующий задачам личностно-ориентированного развивающего образования. В ходе проектной деятельности учащихся происходило тесное взаимодействие русского и иностранного языков (работа с информацией, анализ понятий, обработка полученных данных, справочно-информационная деятельность, подготовка выступления и др.). Возможности локальной сети, наличие интерактивной

доски позволяли эффективно применять идею копирования способа деятельности.

Использование иностранного языка требовало более тесного взаимодействия ученика и учителя, поскольку это играло ключевую роль в обсуждении, построении и передаче знаний, речь учителя не занимала основную часть времени на двуязычном уроке. Оценка устной речи в процессе взаимодействия в классе помогала спроектировать вопросы, вовлекающие всех учащихся в обсуждение, отслеживать прогресс в изучении содержания и языка.

Кроме того, в процессе обучения проводились самостоятельные работы для закрепления знаний из области информационно-коммуникационных технологий на английском языке, для развития способности к практическому применению этих знаний и овладению необходимыми навыками, а также для формирования и развития языковых навыков для специальных целей. Например, учащиеся самостоятельно изучали учебные тексты из области информационно-коммуникационных технологий. В случае работы со специальным текстом акцент делался на предметную коммуникацию, в отличие от подходов, когда текст является объектом только лингвистического или культурологического изучения. В этих условиях залогом успешной работы с текстом служил достаточный уровень информированности учащегося в предметной области, изучение текста помогало накапливанию фактического материала и способствовало систематизации теоретических знаний, полученных при билингвальном обучении. Часть времени на уроке учащиеся проводили за компьютерами, думая про себя, выражая мысли и общаясь в письменной форме.

Решение предметных коммуникативных задач было основано на предварительной языковой подготовке, связанной, прежде всего, с умением различать и понимать предметную терминологию. Для этого учащимся необходимо было овладеть основными языковыми клише, четко ориентироваться в знаках препинания, которые позволяют сегментировать фразу, подчеркнуть значение некоторых ее компонентов, правильно понимать различную символику, характерную для предмета, уметь работать с графическим материалом, владеть технологией конспектирования, аннотирования и реферирования текста.

Для диагностики уровней сформированности лингво-информационной компетенции школьника были разработаны критерии и показатели, использовалась общая усредненная оценка:

$$ОУО = \frac{T+ПР+ВП}{3} \quad (1)$$

где Т- усредненная оценка за выполнение тестов по англоязычной терминологии в области информационно-коммуникационных технологий, ПР- усредненная оценка за выполнение лабораторной работы по информационно-коммуникационным технологиям, ВП- оценка за



выполнение проекта в области информационно-коммуникационных технологий на билингвальной русско-английской основе. Выделены три уровня сформированности лингво-информационной компетенции: низкий  $2 < \text{ОУО} \leq 3,5$ ; средний  $3,5 < \text{ОУО} \leq 4,5$ ; высокий  $4,5 < \text{ОУО} < 5$ .

В целом, модель процесса обучения учащихся старших классов информационно-коммуникационным технологиям на билингвальной основе можно представить в виде схемы 1.

В **третьей главе** «Реализация модели обучения учащихся старших классов информационно-коммуникационным технологиям на билингвальной основе» приведены программа реализации модели, содержание педагогического эксперимента, анализ результатов опытно – экспериментальной работы.

Целью опытно-экспериментальной работы являлась реализация спроектированной модели обучения на билингвальной основе в процессе проведения элективного курса «Информационно-коммуникационные технологии – Information and communication technology (ICT)». Исследование проводилось на базе муниципального бюджетного образовательного учреждения «Средняя общеобразовательная школа № 9 с углубленным изучением английского языка» Ново-Савиновского района г. Казани, муниципального бюджетного образовательного учреждения «Средняя школа №8 с углубленным изучением отдельных предметов» Кировского района г. Казани и муниципального бюджетного образовательного учреждения «Лицей №1 Зеленодольского муниципального района РТ»,.

Результаты *констатирующего* этапа показали, что уровень знаний по использованию информационно-коммуникационных технологий и английскому языку не высокий. В процессе бесед с учащимися был выявлен стереотип в отношении к иностранному языку как к общеобразовательной учебной дисциплине, преподаваемой в школе «в нагрузку» к важным предметам, и отсутствие у учащихся четкого представления о востребованности иностранного языка в познавательной и учебной деятельности.

Исходя из полученных результатов, были сформулированы задачи *формирующего этапа*:

- 1) реализовывать обучение информационно-коммуникационным технологиям на билингвальной основе;
- 2) подобрать, адаптировать и структурировать учебный материал в соответствии с постоянно возрастающим уровнем развития лингвистической и информационной компетенций учащихся;
- 3) организовывать учебную деятельность на основе широкого применения информационно-коммуникационных технологий.

Были выделены контрольные (КГ) и экспериментальные группы (ЭГ). Поскольку в контрольных группах преподавался стандартный курс «Информатика и информационно-коммуникационные технологии» на

русском языке было принято решение сравнивать результаты усвоения учащимися экспериментальных и контрольных групп отдельно тем, связанных с информационно-коммуникационными технологиями, и отдельно знаний учащихся по английскому языку. Итак, были выдвинуты следующие группы гипотез:

**Гипотеза  $H_0^1$ :** обучение на билингвальной основе не влияет на формирование знаний и умений учащихся в области информационно-коммуникационных технологий.

**Гипотеза  $H_1^1$ :** обучение на билингвальной основе влияет на формирование знаний и умений учащихся в области информационно-коммуникационных технологий.

Для проверки гипотез использовались диагностические материалы, содержащие задания на проверку знания содержания, когнитивных умений и навыков, учебных умений и навыков.

Согласно правилу принятия решений для критерия хи-квадрат, полученный результат для первого учебного года не дал достаточных оснований для отклонения нулевой гипотезы, так как  $\chi_{\text{эмп}}^2 < \chi_{0,05}^2$  ( $3,3 < 5,99$ ). То есть обучение на билингвальной основе не влияет на формирование знаний и умений учащихся в области информационно-коммуникационных технологий. Для второго учебного года также оказалось, что справедлива нулевая гипотеза ( $0,12 < 5,99$ ).

Вторая группа гипотез.

**Гипотеза  $H_0^2$ :** обучение на билингвальной основе не влияет на формирование знаний и умений учащихся по английскому языку.

**Гипотеза  $H_1^2$ :** обучение на билингвальной основе влияет на формирование знаний и умений учащихся по английскому языку.

Для первого учебного года подтвердилась альтернативная гипотеза ( $7,69 > 5,99$ ), для второго учебного года она также подтвердилась ( $6,0 > 5,99$ ).

В ЭГ для оценки степени связи признаков, то есть, как связано формирование иноязычной компоненты с формированием информационной компоненты лингво-информационной компетенции, использовался коэффициент ранговой корреляции Спирмена.

Ранговый коэффициент корреляции Спирмена подсчитывался по следующей формуле:

$$R = 1 - \frac{6 \times \sum(D^2)}{n \times (n^2 - 1)} \quad (2)$$

где  $n$  - количество ранжируемых признаков (показателей, испытуемых);  $D$  - разность между рангами по двум переменным для каждого испытуемого. Значения показателей знания терминологии на английском языке и показатели выполнения лабораторной работы по информационно-коммуникационным технологиям были ранжированы, результаты представлены в таблице 2.

Таблица 2

## Ранжированные показатели результатов обучения

| № учащегося                             | 1   | 2   | 3   | 4   | 5   | 6   | 7 | 8   | 9   | 10   | 11  | 12   | 13   | 14   | 15   | 16  | 17  |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|-----|-----|------|-----|------|------|------|------|-----|-----|
| Знание терминологии на английском языке | 5   | 5   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5 | 4   | 5   | 3    | 4   | 3    | 3    | 3    | 3    | 4   | 4   |
| Итоги выполнения лабораторной работы    | 5   | 4   | 4   | 4   | 5   | 5   | 5 | 5   | 5   | 4    | 4   | 4    | 3    | 4    | 3    | 4   | 5   |
| Ранг                                    | 5   | 5   | 9,6 | 9,6 | 5   | 5   | 5 | 9,6 | 5   | 12,8 | 9,6 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 12,8 | 9,6 | 9,6 |
|   | 7,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 7,5 | 7,5 | 8 | 7,5 | 7,5 | 6,5  | 6,5 | 6,5  | 14   | 6,5  | 14   | 6,5 | 7,5 |

Значение коэффициента корреляции  $R=0,751581$  близко к 1. Результаты говорят о том, что существует выраженная связь между рассматриваемыми переменными, формирование иноязычной сильно зависит от формирования информационной компоненты лингво-информационной компетенции и наоборот.

Математическая обработка результатов обучения в ЭГ показала, что на одной и той же выборке испытуемых лингво-информационной компетенции была сформирована у 35% учащихся, изучивших элективный курс по информационно-коммуникационным технологиям на билингвальной основе в 2009-2010 учебном году и у 26 % учащихся в 2010-2011 учебном году.

Выявлено позитивное влияние обучения информационно-коммуникационным технологиям на билингвальной основе на личностные качества учащихся, такие как развитость речемыслительных механизмов, мышления, общеучебных умений, креативность, социальная адаптивность, толерантность, чувство уверенности при коммуникации на иностранном языке и т.д. Обобщения, сделанные на основе опытно-экспериментальной работы, позволяют сделать вывод о том, что формирование лингво-информационной компетенции способствует обогащению знания учащихся в области информационно-коммуникационных технологий в соответствии с требованиями, которые диктуют условия информационного общества.

Таким образом, исследование подтвердило основные положения гипотезы и позволило сделать **вывод** о том, что обучение на билингвальной основе учащихся старших классов будет способствовать осуществлению их информационной деятельности средствами русского и английского языков, если моделировать процесс обучения, опираясь на принцип интеграции иностранного языка и предметного содержания учебной дисциплины; раскрыть структурно-содержательные характеристики понятия «лингво-информационная компетенция школьника» как цели обучения на билингвальной основе на старшей ступени средней школы; разработать и применять критерии и показатели её сформированности; разработать модель процесса обучения на билингвальной основе в старших классах, целостно описать ее целевой, содержательный, процессуальный и диагностический компоненты; реализовать в процессе изучения курса «Информационно-коммуникационные технологии».

**Основное результаты** исследования опубликованы в следующих работах:

*Статьи в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК  
Министерства образования  
и науки РФ*

1. Хакимуллина (Батрова) Н.И. Причины академической неуспеваемости учащихся-билингвов в американской школе / Н.И. Хакимуллина (Батрова) // Филология и культура. – 2012 г. - №1(27).- С.269-273. (0,25 п.л.)

2. Хакимуллина (Батрова) Н.И. Формирование лингво-информационной компетенции школьника в процессе билингвального обучения информационно-коммуникационным технологиям: Электронный ресурс / Н.И. Хакимуллина (Батрова), Л.Л. Салехова // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 1. Режим доступа: <http://www.science-education.ru/107-8290>.

3. Батрова (Хакимуллина) Н.И. Педагогический эксперимент по обучению информационно-коммуникационным технологиям в школе на билингвальной основе / Н.И. Хакимуллина (Батрова), Л.Л. Салехова // Историческая и социально-образовательная мысль.– 2013. – № 6 (22). Режим доступа: [http://hist-edu.ru/hist/book6\\_13/6\\_2013.pdf](http://hist-edu.ru/hist/book6_13/6_2013.pdf).

*Публикации в других научных изданиях*

4. Хакимуллина (Батрова) Н.И. Information and communication technology (ICT): учебно-методическое пособие / Н.И. Хакимуллина, С.В. Фаттахова. – Казань, 2012. – 25с. (1,5 п.л.)

5. Khakimullina (Batrova) N. The Principles of Designing an Expert System in Teaching Mathematics / N. Khakimullina (Batrova), L. Salekhova, A. Nurgaliev, R. Zaripova // Universal Journal of Educational Research.- №1 (2), 2013- pp. 42 - 47.– URL: <http://www.hrpub.org/download/201308/ujer.2013.010202.pdf>.

6. Хакимуллина (Батрова) Н.И. Использование информационных технологий при билингвальном обучении информатике в школе / Н.И. Хакимуллина (Батрова), Л.Л. Салехова // Ученые записки ИИО РАО. – 2009.– № 30. – С.30 - 31 (0,1 п.л.)

7. Хакимуллина (Батрова) Н.И., Салехова Л.Л. Information technology for bilingual computer science training at school / Н.И. Хакимуллина (Батрова), Л.Л. Салехова // Поликультурное образование: диалог культур и билингвальное обучение: сб. статей междунар.конф.– Екатеринбург, 2010.- С. 111-115. (0,25 п.л.)

8. Хакимуллина (Батрова) Н.И. Формирование информационно-образовательного пространства как предпосылка развития учебного русско-английского билингвизма Н.И. Хакимуллина (Батрова) // Реализация национальной образовательной инициативы «Наша новая школа» в

процессе обучения физике, информатике, математике: материалы междунар.науч.-практ.конф.- Екатеринбург: Урал.гос.пед.ун-т., 2012.– С.100-104. (0,25 п.л.)

9. Хакимуллина (Батрова) Н.И. Генезис идеи взаимосвязи билингвизма и интеллектуального развития учащихся в зарубежной педагогике / Н.И. Хакимуллина (Батрова), Л.Л. Салехова, Р.Р. Зарипова // Личность, школа и право в условиях модернизации образования: материалы междунар. науч.-практ. конф.- Казань: КЮИ МВД России, 2012. – С. 145-149. (0,25 п.л.)

10. Хакимуллина (Батрова) Н.И. Учебный билингвизм и академические достижения двуязычных учащихся / Н.И. Хакимуллина (Батрова), Л.Л. Салехова, Р.Р. Зарипова // Личность, школа и право в условиях модернизации образования: материалы междунар. науч.-практ. конф.- Казань: КЮИ МВД России, 2012.– С. 149-152. (0,25 п.л.)

11. Хакимуллина (Батрова) Н.И.. Проектная деятельность на уроках информатики на билингвальной основе в школе / Н.И. Хакимуллина (Батрова) // Сб. материалов VIII всероссийской с междунар. участием науч.-практ. конф., посвященной 80-летию Чувашского государственного педагогического университета им. И.Я. Яковлева.–Чебоксары, 2010.– С.132-134. (0,1 п.л.)

12. Хакимуллина (Батрова) Н.И. Использование электронных образовательных ресурсов при билингвальном обучении информатике в школе / Н.И. Хакимуллина (Батрова) // Математическое образование в школе и вузе в условиях перехода на новые образовательные стандарты: материалы всероссийской науч.-практ.конф.– Казань, 2010.– С.86-89. (0,2 п.л.)





Подписано в печать 22.01.2014 г.  
Формат А5, 36 стр., бумага офсетная 80гр  
Гарнитура Times New Roman. Усл. печ. л. 1,5.  
Тираж 100 экз. Заказ № 0576.

---

Отпечатано в "Оперативной типографии Ка-Принт"  
г. Казань, ул. Т. Гиззата, 3а, тел: (843) 290-61-08  
kaprint.ru