

На правах рукописи

Седаева Людмила Сергеевна

**ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПОДХОД К ПРОЦЕССУ ОБУЧЕНИЯ В
ПРОФИЛЬНЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ УЧРЕЖДЕНИЯХ**

13.00.01 – общая педагогика, история педагогики и образования

АВТОРЕФЕРАТ

диссертации на соискание учёной степени

кандидата педагогических наук

Ижевск - 2006

Работа выполнена в Институте повышения квалификации и переподготовки работников образования Удмуртской Республики

Научный руководитель: доктор педагогических наук, профессор
Ерофеева Нина Юрьевна

Официальные оппоненты: доктор педагогических наук, профессор
Гурье Лилия Измайловна

кандидат педагогических наук, доцент
Новикова Татьяна Алефтиновна

Ведущая организация: ГОУ ВПО «Башкирский государственный университет»

Защита состоится «31» марта 2006 г. в 10.30 часов на заседании диссертационного совета Д 212.275.02 при Удмуртском государственном университете по адресу: 426034 г. Ижевск, ул. Университетская 1, корпус 6, ауд. 301.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Удмуртского государственного университета (г. Ижевск, ул. Университетская 1, корп. 2).

Автореферат разослан «27» февраля 2006 г.

Ученый секретарь
диссертационного совета,
кандидат психологических наук

Э.Р. Хакимов

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. Глубокое реформирование системы образования, вызванное к жизни социально-экономическими и государственно-политическими преобразованиями, поставило ряд серьезных проблем, необходимость преодоления которых создает введение профильного обучения.

Одним из направлений модернизации процесса обучения становится технологический подход. К его преимуществам относится увеличение объема самостоятельной работы учащихся в процессе обучения, индивидуализация темпа изучения предметов разными учащимися, эффективный самоконтроль и самооценка результатов обучения на всех его этапах. Технологический подход позволяет частично решить дидактическую задачу формирования и развития способностей, значимых для учащихся профильных образовательных учреждений.

Проблема становления и развития педагогических технологий многоаспектная и многогранная. Обоснованию возможности использования технологий в образовательных учреждениях посвящены исследования известных педагогов и психологов С.И.Архангельского, В.П.Беспалько, П.Я.Гальперина, Б.С.Гершунского, Л.И.Гурье, Т.А.Ильиной, М.В.Кларина, И.Я.Лернера, В.Я.Ляудис, Е.И.Машбица, В.И.Михеева, В.М.Монахова, П.К.Петрова, Е.С.Полат, Г.К.Селевко, Н.Ф.Талызиной, М.А.Чошанова, В.Ф.Шолохович, Н.Е.Щурковой, И.С.Якиманской и других.

Вместе с тем, несмотря на разработку отдельных аспектов данной проблемы, недостаточно изучен педагогический аспект творческой активности учеников профильной школы, связанный с технологическим подходом к организации учебно-воспитательного процесса. Эта область в образовании остаётся мало разработанной и находится в стадии становления. Поэтому педагогические технологии как область теории и практики нуждаются в разработке, а сам термин – в уточнении дефиниции. Стратегическим направлением активизации обучения является включение в него учащегося через повышение творческой активности.

Анализ педагогической практики в образовательных учреждениях позволяет утверждать, что процесс внедрения педагогических технологий сегодня протекает весьма стихийно. Одной из основных причин такого положения дел является отсутствие единой методологии использования педагогических технологий. Особенно остро эта проблема стоит на этапе преобразования многих общеобразовательных школ в профильные образовательные учреждения.

В настоящее время профильными считаются гимназии, лицеи и школы с углублённым изучением отдельных предметов, не получившие юридического статуса профильных. Мы говорим о таких образовательных учреждениях, так как именно в них процедура реализации

профильного обучения наиболее соответствует поставленным требованиям.

Таким образом, имеют место *противоречия* между:

- резервом имеющихся теоретических и методических возможностей и недостаточным использованием этих возможностей как средств активизации развития творческого потенциала учащихся;
- декларируемыми новыми целями образования и старыми способами представления и усвоения знаний;
- возрастающим объемом информации, который необходимо передать обучаемому, и ограниченным количеством учебного времени;
- острой необходимостью педагогических инноваций в профильных образовательных учреждениях и недостаточной разработанностью методологии использования новых педагогических технологий в таких учреждениях.

Указанные противоречия позволили сформулировать научную *проблему*: какова единая методология использования педагогических технологий в профильных образовательных учреждениях на основе технологического подхода.

Решение этой проблемы определяет *актуальность исследования*. Это обусловило выбор темы нашего исследования «Технологический подход к процессу обучения в профильных образовательных учреждениях».

Целью исследования является теоретическое обоснование технологического подхода к обучению в профильных образовательных учреждениях и отбор соответствующих педагогических технологий.

Объектом исследования является процесс обучения в профильных образовательных учреждениях.

Предметом исследования является технологический подход к изучению предметного материала дисциплин физико-математического цикла.

Гипотеза исследования: внедрение в процесс обучения комплекса дидактических средств по обеспечению технологического подхода может способствовать качественному усвоению знаний учащимися при условии:

- определения сущностной характеристики структурных элементов технологий обучения;
- теоретического обоснования конструирования новых педагогических технологий, требований к ним и условий их создания;
- концептуально обоснованного подхода к отбору педагогических технологий для профильного образовательного учреждения.

Предмет, цель и гипотеза потребовали решения ряда **задач**:

1. Изучить процесс становления технологического подхода к обучению, выявить его возможности в условиях модернизации системы образования;

2. Выявить особенности основных современных технологий обучения и конкретизировать классификацию педагогических технологий для профильного образовательного учреждения;
3. Определить основы и принципы конструирования системы обучения в профильных образовательных учреждениях с использованием технологического подхода;
4. Выявить особенности в деятельности учителя профильного образовательного учреждения по конструированию педагогической технологии;
5. Разработать систему обучения с использованием технологического подхода и проверить её на эффективность в профильных образовательных учреждениях.

Методологическую основу диссертационного исследования составляют общепедагогические положения: диалектико-материалистическая теория познания, диалектическое положение о всеобщей связи, общая теория систем; культурно-историческая концепция развития личности в процессе обучения и воспитания. Методологическими ориентирами послужили личностно-ориентированный, коммуникативно-деятельностный, системно-структурный подходы.

Теоретическую основу исследования составляют:

- основные положения концепции содержания образования (В.В.Краевский, И.Я.Лернер, М.Н.Скаткин);
- теория педагогической технологии (В.П.Беспалько, В.В.Воронов, Л.И.Гурье, М.В.Кларин, М.М.Левина, В.М.Монахов, П.К.Петров, Н.Ф.Талызина, Е.Н.Шиянов, Н.Е.Щуркова);
- инновационные образовательные технологии (И.Б.Ворожцова, Л.С.Подымова, Е.С.Полат, и др.);
- теории развивающего обучения, оптимизации обучения (Б.Г.Ананьев, А.А. Баранов, С.Л.Рубинштейн, В.В.Давыдов);
- концепция деятельностного подхода к формированию самостоятельной и творческой личности (Н.Ю.Ерофеева, Н.Ф.Талызина, Н.В.Кузьмина, В.В.Краевский).

Для достижения поставленной цели и решения задач использовались теоретические и эмпирические **методы исследования**: анализ научной психолого-педагогической литературы по теме исследования; изучение законодательных актов и проектов региональных и муниципальных программ развития образовательных учреждений; исследование практики инновационных образовательных учреждений; изучение, обобщение и анализ педагогического опыта; беседы, интервью, анкетирование; наблюдение, протоколирование, анализ учебных занятий; педагогический эксперимент; педагогическое тестирование; количественный и качественный анализ полученных опытным путём данных с использованием статистических методов обработки результатов эксперимента.

Этапы исследования:

Первый этап (2000-2001 гг.). Ознакомление с отечественными и зарубежными разработками в области создания педагогических технологий, особенностей технологического подхода. Изучение связей технологического подхода с личностно-ориентированным и диагностическим подходами, устоявшихся способов организации технологического обучения в педагогической практике.

Второй этап (2002-2003 гг.). Анализ возможностей и преимуществ технологического подхода при изучении предметов физико-математического цикла дисциплин. Выработка собственного понимания термина "педагогическая технология", анализ возможных критериев для классификации педагогических технологий и способов их реализации в педагогической практике. Разработка методики педагогического эксперимента по проверке эффективности технологического подхода в преподавании предметов физико-математического цикла в профильном образовательном учреждении.

Третий этап (2004-2005 гг.). Обработка результатов эксперимента. Обобщение полученных эмпирических данных.

Экспериментально-опытной базой исследования послужили гимназия №1, лицей № 1, общеобразовательная школа №31 г. Sterлитамака, гимназия №140 г. Казани. Экспериментально-опытной работой на разных этапах было охвачено 10 руководителей образовательных учреждений, 20 педагогов, 620 учащихся.

Научная новизна исследования:

- разработана система обучения с использованием технологического подхода в профильных образовательных учреждениях;
- определены критерии классификации педагогических технологий для профильного образовательного учреждения;
- предложен алгоритм деятельности учителя профильного образовательного учреждения в условиях технологического подхода к процессу обучения.

Теоретическая значимость исследования:

- обоснованы необходимость и возможности технологического подхода для профильного обучения школьников;
- создана теоретическая база для разработки новых педагогических технологий, основанная на сочетании развивающего, личностно-ориентированного и дифференцированного подходов к изучению предметов физико-математического цикла в условиях профильного образовательного учреждения;
- разработаны общедидактические положения по конструированию педагогических технологий в профильных образовательных учреждениях.

Практическая значимость исследования.

Внедрение научных результатов данного исследования служит ориентиром для практической деятельности специалистов, занимающихся разработкой учебников, а также методистов и учителей, адаптирующих учебные программы и образовательные стандарты к конкретным условиям обучения, в частности, с учётом профиля образовательного учреждения. Предлагаемая система обучения на основе использования технологического подхода открывает возможности для перехода от авторитарной, знаниево-ориентированной образовательной системы к гуманистической, личностно-развивающей. Результаты исследования могут быть использованы в системе переподготовки и повышения квалификации педагогических работников.

На защиту выносятся следующие положения:

1. Технологический подход как средство повышения качества процесса обучения позволяет строить его с учётом развивающих, личностно-дифференцированных ориентиров, что даёт возможность творческого развития личности учащихся профильных образовательных учреждений;
2. Алгоритм деятельности учителя профильного образовательного учреждения по конструированию педагогической технологии включает: анализ, планирование, организацию и управление, что предполагает возможность оценить содержание учебного материала и его сочетание с определённой технологией для достижения дидактических целей как результата, а также выбрать адекватные способы и средства достижения целей, средства обратной связи, способы контроля усвоения знаний учащимися;
3. Авторская система обучения в профильных образовательных учреждениях включает в качестве элементов такие технологии полного усвоения знаний, как: а) обобщённую алгоритмическую, б) визуализации усвоения нового знания и в) опережающего домашнего задания, которые позволяют индивидуализировать процесс обучения и перевести учащихся на более высокий уровень обученности.

Достоверность и обоснованность результатов исследования обеспечиваются исходными непротиворечивыми методологическими и теоретическими положениями, применением комплекса взаимодополняющих методов исследования, адекватных цели, объекту, предмету и задачам исследования, количественным и качественным анализом результатов педагогического эксперимента, репрезентативностью выборки испытуемых, внедрением результатов исследования в практику обучения.

Апробация и внедрение результатов исследования осуществлялись в форме участия в научно-методических и научно-практических конференциях международного, всероссийского и республиканского уровней по проблемам форм и методов обучения, повышения эффективности действующих методик и инноваций, направ-

ленных на совершенствование учебного процесса. Основные результаты исследования внедрены в практику работы гимназии №1, лицея №1, общеобразовательной школы №31 г. Стерлитамака, гимназии №140 г. Казани.

Структура и объём диссертации.

Диссертация состоит из введения, трех глав, заключения, библиографического списка, включающего 238 наименований (в том числе 14 на иностранных языках), приложения.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ ДИССЕРТАЦИИ.

Во введении обосновывается актуальность исследуемой проблемы, определяется объект и предмет исследования, формулируются цель, гипотеза и задачи исследования, раскрывается научная новизна, теоретическая и практическая значимость диссертационной работы, представлены положения, выносимые на защиту.

В первой главе "Технологический подход к обучению" рассматривается история его становления и развития в педагогической теории и практике от использования учебной техники в обучении до обретения им дидактического статуса, возможности технологического подхода в условиях модернизации системы образования, его необходимость для профильного обучения, особенности основных современных технологий обучения.

Поиски ответов не только на вопросы «чему учить?», «зачем учить?», «как учить?», но и на вопрос «как учить результативно?» привели ученых и практиков к попытке «технологизировать» учебный процесс, то есть превратить обучение в своего рода производственно-технологический процесс с гарантированным результатом, и, в связи с этим, в педагогике появилось направление – педагогические технологии. Технология обучения представляет собой проекцию теории обучения на деятельность педагога и ученика.

Массовую разработку и внедрение педагогических технологий исследователи этой проблемы относят к середине 50-х годов и связывают с возникновением технологического подхода к построению обучения вначале в американской, а затем и в европейской школе.

Технологический подход к обучению ставит целью сконструировать учебный процесс, отправляясь от заданных исходных установок (социальный заказ, образовательные ориентиры, цели и содержание обучения). В соответствии с этим в нем выделяются следующие этапы:

- постановка целей и их максимальное уточнение, формулировка учебных целей с ориентацией на достижение результатов;
- подготовка учебных материалов и организация всего хода обучения в соответствии с учебными целями;

- оценка текущих результатов, коррекция обучения, направленная на достижение поставленных целей;
- заключительная оценка результатов.

В отечественной педагогике понятия "педагогическая технология", "технология обучения" появились в начале 80-х годов. Развитие исследований в области педагогической технологии расширило ее понимание, что отразилось в различных определениях этого понятия. С точки зрения В.П.Беспалько, Б.С.Блума, М.В.Кларина, В.М.Монахова и других, педагогическая технология является составной (процессуальной) частью системы обучения, связанной с дидактическими процессами, средствами и организационными формами обучения. Именно эта часть системы обучения отвечает на традиционный вопрос «как учить» с одним существенным дополнением «как учить результативно».

Под *технологией обучения* мы понимаем упорядоченный набор стандартных процедур выполнения практических учебных действий и мыслительных операций, обладающий универсальностью по отношению к определенному типу содержания учебного материала и к учебным характеристикам конкретного учащегося и обеспечивающий получение результата, на который ориентирована данная технология.

Основными концепциями современных педагогических технологий являются: инструментальная концепция (использование обучающих технических средств); коммуникативная концепция (построение алгоритмизированных систем взаимодействия обучающегося и обучающего или учащегося и специально проработанного учебного материала, обеспечивающего поэтапное усвоение знаний и оценку достижений); системная концепция (педагогическая технология как целостная система для достижения эффективного образования); интерактивная концепция (система средств, обеспечивающих диалоговый режим с ЭВМ).

Первым этапом становления технологичного обучения называют вербальное обучение, по ходу которого начинают фрагментарно и без определенной системы применяться аудиовизуальные технические средства, в том числе и печатные. *Вторым этапом* развития технологичного обучения явилось создание целостного аудиовизуального типа обучения, который предлагал поабзачное сопровождение учебных текстов видеограммами. *Третьим этапом* развития технологичного обучения явилось создание и совершенствование различных модификаций программированного обучения (системный подход).

Позднее технологиями стали называться программы, включающие детальную проработку всей стратегии движения учащегося к заданному результату и алгоритмы комплекса сопутствующих действий, т.е. «полностью воспроизводимого обучающего набора». Разра-

ботки этого направления характеризовали *четвертый этап* развития педагогических технологий.

Следующий, *пятый этап* развития технологичного обучения связан с расширением базы педагогических технологий посредством телекоммуникаций, базовых, фундаментальных для нее наук (НОТ, технология обучения, теория управления и оптимизации), подготовки специально обученных для работы в этой системе педагогов-технологов, изменения методологических основ конструирования педагогических технологий. *Шестой этап* развития педагогических технологий связан с использованием принципиально нового, мультимедийного (компьютерного) автоматизированного поиска информации, разработкой готовых компьютерных программ обучения.

Седьмым этапом, характеризующим современный уровень педагогической науки в этой области, явилось создание еще одного поколения средств обучения - гипермедиального. Оно включает диалог с учащимися, анализ их ответов, подсказки, конструирование уроков в стиле гипертекста, многоуровневые связи, процедуры создания экспертных систем. Эффективное использование гипермедиальных средств обучения может внести огромный вклад в реализацию концепции профильного обучения. Однако, для сегодняшней школы мы видим выход в использовании лишь элементов технологического подхода, базирующегося на принципах личностно-ориентированного обучения.

Под *технологическим подходом* мы понимаем *процедуру и результат* полного или частичного трансформирования традиционных методик преподавания в педагогические технологии. Основные отличия педагогической технологии от методики - системность и диагностичность целей, заданность конечного результата усвоения и текущий мониторинг этих результатов в ходе реализации технологии.

Педагогическую технологию можно представить как систему управленческих процедур и ученических действий, стандартизирующих характер и последовательность движения школьника к заданному результату. Системообразующим фактором ее конструирования является таксономия конечной и промежуточных целей, образующих как бы "скелет" управления деятельностью учащихся в рамках определенной технологии и довольно жестко определяющих инструментарий управления учебной деятельностью школьника, способы и средства этой деятельности.

Составными элементами технологии являются:

- а) комплекс ее целевых установок, состоящий из общей цели, достигаемой в результате применения технологии, и промежуточных целей ее отдельных переходов;
- б) содержательный блок, на основе которого реализуется данная технология;

- в) пакеты описаний действий и эталоны-образцы их осуществления с управляющими деятельностью обучаемого элементами: вопросы, задания, алгоритмы действий, приемы и способы деятельности;
- г) контрольно - отслеживающий блок, содержащий способы и аппарат контроля за деятельностью обучаемых в процессе использования технологий, результативностью отдельных переходов, механизмы выявления причин затруднений при осуществлении отдельных переходов, т.е., включающий набор способов обратной связи с обучаемыми и необходимый диагностический аппарат;
- д) стимулирующие деятельность обучаемых элементы;
- е) вариативные элементы, позволяющие индивидуализировать работу обучаемых по объему, темпу, характеру и др.

Основным достоинством педагогических технологий является то, что ученик перемещается в центр педагогической системы. Система не только учительских, но и его перспективных и промежуточных целей создаётся с учетом его интересов, возможностей, познавательных потребностей, сохранения статуса.

Содержание каждой технологии определяется не только нуждами и логикой предмета, его системой информации, но и системой нужд и целей учащегося в осуществлении им необходимой познавательной деятельности, его стремлением к коммуникации или обособлению, самостоятельности, желанием самоопределиться, найти понимание, повысить свой статус и др.

Требованиями к технологии можно назвать:

- четкую целевую направленность на решение определенной учебной задачи;
- логичность и последовательность переходов от элемента к элементу технологии;
- простоту и доступность способов осуществления таких переходов;
- оптимальность способов управления этими переходами, четкость управляющих инструкций, проработанность алгоритмов таких переходов;
- соблюдения условий технологического процесса, в том числе и условий сохранения здоровья обучаемого, предупреждение перегрузок, сохранение благоприятного психологического климата в процессе обучения;
- определенность способов и адресов получения необходимой индивидуальной и коллективно-групповой помощи в случае затруднения обучаемых при выполнении того или иного технологического перехода;
- разнообразие способов осуществления таких переходов, своевременную смену характера деятельности обучаемых, предупреждающую утомление и стрессы монотонии;
- развивающий характер деятельности, заданной технологией;

- направленность пакета технологий на комплексное формирование той совокупности профессионально-значимых качеств личности обучаемых, которая необходима для работы в данной профессиональной области;
- рациональность распределения времени на виды деятельности, предусмотренные технологией;
- возможность предоставления обучаемому индивидуального темпа учебной работы;
- результативность технологии в целом и каждого ее технологического перехода.

Анализ теоретических подходов к понятию технологий обучения позволяет систематизировать их характерные признаки:

- теория учебной деятельности как психологическая основа всех технологий;
- диагностическое целеполагание;
- направленность технологий на развитие личности и разноуровневое обучение;
- оптимальная организация учебного материала;
- организация хода учебного занятия с акцентом на самостоятельную работу учащихся;
- контроль усвоения знаний на всех этапах обучения;
- гибкие шкалы оценок;
- стандартизация процесса обучения.

Существующие технологии представляют свою дидактическую сущность развитием лишь нескольких из перечисленных признаков. Технологический подход к обучению предметам физико-математического цикла развивается в этих же направлениях, особенно педагогические технологии могут решать проблему конструирования всего процесса обучения. Задача педагога заключается в оптимальном отборе технологий обучения для конкретного педагогического процесса.

Во второй главе "Конструирование педагогических технологий в профильных образовательных учреждениях" рассмотрена классификация педагогических технологий в профильном обучении, деятельность учителя профильного образовательного учреждения по конструированию и реализации педагогической технологии, а также структура деятельности ученика, работающего в режиме использования педагогической технологии, эффективность информационных технологий в условиях профильного образовательного учреждения и алгоритмические технологии в образовании как технологии полного усвоения знаний.

Критерием, по которому мы отбираем и относим педагогические технологии к профильному обучению, является характер и направленность связей, дающих основания для классификации и даль-

нейшей проработки алгоритмов их использования. К основным видам относятся педагогические технологии, отбираемые по характеру дидактических задач, решаемых в процессе обучения школьников, и по дидактическим целям, алгоритм достижения которых может быть представлен соответствующей технологией. По виду определяются состав и структура технологий.

Дидактическими задачами могут быть:

- ознакомление учащихся с новыми понятиями, фактами, явлениями, устройствами или принципами действия прибора, механизма и др;
- усвоение способа умственного или практического действия;
- достижение понимания явления или его связей с другими явлениями;
- обучение умениям давать описание, объяснение, определение: характеристику предмета или явления;
- обучение умению выделять главное, устанавливать причинно-следственные связи, сходство и различие предметов и явлений;
- отработка и закрепление практических способов действий;
- закрепление теоретических знаний;
- установление обратной связи с учащимися и оказание базирующейся на ее результатах индивидуальной и групповой помощи;
- контроль, проверка объема, уровня, прочности усвоения учебного материала и др.

Каждая учебная задача, в соответствии с ее характером, создаёт определенную ситуацию, требование и исходные данные, необходимые для выполнения этого требования. Способы их соотнесения, последовательность и характер действий по трансформации заданных условий в готовое решение формализуются в завершённую технологию достижения результата при решении данного типа задач. Сам характер задачи уже подсказывает содержание элементов соответствующей технологии.

Конкретизация целей и показателей их достижения - первое условие возможности создания набора стандартных стереотипных решений обобщенных типовых задач на материале разных предметов. Изменение элементов технологии развивает гибкость мышления учащихся и их способность переносить знания в новые ситуации.

Цели определяют характер, последовательность и особенности взаимодействия ученика и учителя в ходе реализации той или иной педагогической технологии (см. рис.1).

Цель, для которой достаточно четко определены показатели ее достижения, носит название диагностичной. Обнаружение несоответствия поставленной и достигнутой целей покажет направление совершенствования технологии и устранения отрицательно действующих на ее результативность факторов.



Рис. 1. Взаимодействие учителя и учащегося в процессе реализации педагогической технологии

Педагогическая технология вводит учителя в рамки подчинения поставленной цели, которая жёстко связана с условиями, способами и результатами учебного процесса; эта связь и является доминантой при выборе различных вариантов организации учебного процесса и дальнейшем конструировании соответствующей педагогической технологии. Поэтому, деятельность учителя профильного образовательного учреждения по разработке и использованию определённого вида педагогической технологии, это теоретическое конструирование процесса обучения, которое складывается из анализа, планирования, организации и управления (контроля и коррекции ошибок учащихся и самой технологии).

На этапе анализа оцениваются возможности использования содержания учебного материала для достижения тех или иных дидактических целей как результата, который можно получить посредством сочетания этого материала с определенной технологией. *На этапе планирования* определяется способ достижения цели и последовательность характерных для него действий, выбираются способы управления деятельностью школьников, получения обратной информации и оценки промежуточных и конечных результатов. Выбранные методические элементы строятся в единую технологичную систему, которая и используется на уроке. *На этапе организации* учитель ставит перед учащимися задачи, знакомит с необходимой информацией и алгоритмами деятельности по достижению поставленных целей, дает необходимые пояснения и указания. В процессе работы он наблюдает за учащимися, проводит контроль и оценку результатов, оказывает необходимую помощь, организует обсуждение отдельных вопросов и взаимодействие учащихся в учебном процессе. *Совокупность алгоритмов управления* является стержнем любой технологии, соответствующей общей целевой установке ее создания. Поскольку таких базовых целевых установок не так уж много, то создание алгоритмических схем управления позволит учителю наполнять их соответствующим содержанием и вносить поэлементные совершенствования и дополнения на базе субъективного творческого опыта учителя. Система управления должна учитывать возможные затруднения школьника и устранять помехи, связанные с выполнением полезных, но мешающих для выполнения конкретной предусмотренной технологией операции, действий.

В современном обществе в условиях роста информатизации, вопрос информатизации образования может решить его профилизация, осуществление которой возможно на основе технологического подхода, включающего информационные технологии как стратегию обучения, направленную на усвоение учащимися значительных объемов знаний. В работе исследуются возможности повышения эффективности информационных технологий.

Превратить обучение в «производственно-технологический» процесс с гарантированными результатами, могут технологии полного усвоения знаний, построенные на полной управляемости учебным процессом, конкретизации и группировке целей, на определении критериев и показателей их достижения, на алгоритмизации учебной деятельности школьников, снятии жёстких временных рамок, ориентации на фиксированный результат.

В третьей главе "Организация и результаты технологического подхода к экспериментально-опытному обучению" указывается цель эксперимента, описывается формирование экспериментально-опытного обучения, совокупность выделенных критериев результативности технологического подхода, анализ результатов исследования.

Экспериментально-опытное обучение осуществлялось в течение двух лет. Установить точку отсчёта для наблюдения за участниками эксперимента, провести сравнение данных контрольных и экспериментальных классов и определить результаты экспериментально-опытной работы позволили данные исследований Б.С.Блума и Д.Кэрролла, которые пришли к выводу, что процент учащихся, успешно усваивающих материал, можно довести с 28 в традиционном учебном процессе до 91 при внедрении технологических форм обучения. Для достижения таких результатов должны быть применены формы обучения с изменением учебного времени для каждого учащегося. Эти выводы легли в основу организации формирующего эксперимента.

С целью установления исходного уровня обученности и качества знаний в контрольных и экспериментальных классах были проведены измерительные процедуры. Данные констатирующего среза дали дополнительную информацию для уточнения способа построения процесса обучения. На этапе проведения собственно экспериментальной работы состоялась реализация теоретически обоснованного комплекса дидактических средств с целью подтверждения/опровержения выдвинутой гипотезы.

В первом варианте эксперимента использовались обобщённые алгоритмические технологии, позволяющие в условиях одного урока сразу рассмотреть несколько вариантов задач как задачу одного типа, но с варьируемыми условиями. Обобщённая алгоритмическая технология разрабатывалась как технология полного усвоения знаний, поэтапно предоставляющая информацию для самопроверки и самокоррекции, в том ее фрагментарном варианте, который позволяет отсутствию специальных технологических учебников в стране. Был предложен обобщённый технологический подход, опирающийся на дедуктивный метод изучения материала. За основу взяты проработки алгоритмов решения задач на движение, изложенные в нашем учебно-методическом пособии.

Во втором варианте эксперимента проверялись результативность технологии визуализации усвоения нового знания и технологии опережающего домашнего задания на материале физики.

Технология визуализации усвоения нового знания меняла информативный способ подачи нового материала учителем на самостоятельное извлечение информации и самостоятельное изучение нового материала учащимися, что усиливало процесс восприятия и таким образом обеспечивало приращение обученности. Одновременно при фронтальном обсуждении, анализе проделанной работы у учащихся формировались учебные умения, необходимые для успешной учебной деятельности по остальным предметам.

Технология опережающего домашнего задания меняет соотношение уроков с целью «Изучение нового материала», где преобладает объяснение учителя, и с целью «Закрепление, углубление и расширение знаний» с преобладанием практической деятельности учащихся. Это активизирует учащихся, переводит их на позицию сотворцов знания, формирует у них способность принимать решения.

Итоговая диагностика заключалась в повторном проведении измерительных процедур, количественном и качественном анализе полученных данных, их статистической обработке на предмет значимости различий в контрольных и экспериментальных классах. Далее были сделаны выводы об эффективности внедрения в учебный процесс разработанной системы обучения в профильных образовательных учреждениях.

Основными критериями результативности технологического подхода к процессу обучения послужили уровень обученности и показатель качества знаний, которые проявлялись в результатах экспериментального обучения. Уровни обученности оценивались по общепринятой пятибалльной шкале оценок. Подсчитывалась средняя оценка, величина которой не является надежным математически корректным показателем, но выводы об относительных результатах с её помощью могут быть сделаны.

Сравнение результатов начала и конца эксперимента показало, что имеются существенные сдвиги в усвоении темы при использовании технологического подхода. Результаты показывают, что позитивную динамику показателей в условиях технологичного обучения дают учащиеся, демонстрирующие в начале эксперимента средние математические способности. Количество учащихся, справляющихся с заданиями по предмету на уровне оценки «3» уменьшилось, количество учащихся группы «4» существенно увеличилось, а количество учащихся, справляющихся с заданиями на уровне оценки «отлично» увеличилось в меньшей мере. Это объясняется тем, что учащиеся, усваивавшие математику на посредственном уровне, стали лучше понимать особенности типа задачи и правильно применять заданную условиями

задачи последовательность действий, они более осмысленно стали подходить к решению задач данного типа, правильное объяснять ход решения, допускать меньшее количество ошибок. Но, чтобы подняться на высший уровень математического знания, необходимы специфические математические способности, которыми обладает ограниченное число школьников.

Анализируя динамику изменения некоторых учебных умений учащихся (выстроены диаграммы), мы отметили, что в процессе экспериментально-опытного обучения с применением технологического подхода учащиеся экспериментальных классов, в сравнении с учащимися контрольных, чаще демонстрируют способность устанавливать закономерности; способность аргументировать, строить доказательство; способность устанавливать отношения; способность делать элементарные логические заключения; способность проводить обобщения; способность сравнивать, выделять существенные и несущественные признаки.

Проверка результатов исследования на статистическую достоверность осуществлялась с помощью критерия Фишера (φ^* - угловое преобразование). Мы получили $\varphi_{эмпир}^* = 2,77(3,30) > \varphi_{кр}^* = 2,31$ при уровне значимости $\alpha = 0,01$. Полученные данные свидетельствуют о том, что результат является статистически значимым. Следовательно, гипотезу эксперимента о том, что качество знаний в экспериментальных классах выше, чем в контрольных, можно принять.

Всё это доказало наличие значительного положительного эффекта технологического подхода к процессу обучения.

Таким образом, гипотеза подтверждена, достигнуты цели и решены задачи исследовательской работы.

В заключении обобщены основные теоретические положения и сделаны выводы по результатам исследования:

1. Концептуально обоснован технологический подход к процессу обучения, который предполагает процедуру и результат полного или частичного трансформирования традиционных методик преподавания в педагогические технологии. Определены отличительные черты педагогической технологии от традиционных методик. Предложен структурный состав и существенные характеристики технологии обучения, названы условия, которым должны удовлетворять технологии на этапе модернизации образовательной системы в процессе реализации концепции профильного обучения.

2. Разработаны концептуальные положения к отбору педагогических технологий для профильного образовательного учреждения, учитывающие особенности основных современных технологий обучения, критерии их классификации и выделения видов. Теоретически разработаны основы конструирования новых педагогических техноло-

гий и деятельности учителя профильного образовательного учреждения в этой области.

3. Разработана система обучения с использованием технологического подхода, включающая обобщённую алгоритмическую технологию, технологию визуализации усвоения нового знания и технологию опережающего домашнего задания. Их алгоритмы приближены к технологии полного усвоения знаний. Проведена проверка на эффективность применения данной системы в профильных образовательных учреждениях.

Содержащиеся в исследовании теоретические положения и выводы могут явиться дидактической основой построения процесса обучения в профильных образовательных учреждениях. В перспективе предполагается реализовать технологический подход в условиях высших профессиональных образовательных учреждений.

Основные положения диссертационной работы нашли отражение в следующих публикациях:

1. Седаева Л.С., Жадько А.А. Задачи на движение, нахождение доли и процента // Учебно-методическое пособие для учителей и учащихся. Казань: Изд-во Каз. гос. пед. ун-та, 2003. 48с. (1/2).
2. Седаева Л.С., Григорьева Т.В. Технология контекстного обучения и проблемы качества подготовки будущего специалиста // Актуальные проблемы социогуманитарного знания: Сборник научных трудов. – М.: МПГУ, 2005. Выпуск XXIX. С.42-50. (1/2).
3. Седаева Л.С., Тажиев Р.Р. Технологический подход к обучению, необходимость его возникновения и динамика становления // Современный образовательный процесс: опыт, проблемы и перспективы: Материалы республ. науч.-практ. конф. – Уфа: БИРО, 2005. Выпуск III. С.48-50. (1/2).
4. Седаева Л.С. Современные педагогические технологии, их основные концепции, этапы, классификация//Качество образования: менеджмент, достижения, проблемы: Материалы VI Междунар. науч.-метод. конф. – Новосибирск: НГТУ, 2005. С. 519-521.
5. Седаева Л.С. Технология полного усвоения знаний в инновационном образовательном пространстве//Высокие технологии в педагогическом процессе: Труды VI Междунар. науч.-метод. конф. преподавателей вузов, учёных и специалистов. – Н. Новгород: ВГИПА, 2005. Том 1. С.152-153.
6. Седаева Л.С. Проблемы профилизации общего образования и технологический подход в обучении как способ модернизации

образовательных систем//Роль непрерывного профессионального образования в устойчивом развитии региона: Материалы Междунар. науч.-практ. конф. – Сыктывкар: КРИРОиПК, 2005. Том 2. С.156-158.

7. Седаева Л.С. Актуализация технологического подхода к обучению на пути совершенствования методик системы образования//Социально-экономическое развитие общества: система образования и экономика знаний: Сб. статей II Междунар. науч.-практ. конф. - Пенза: ПДЗ, 2005. С.25-27.
8. Седаева Л.С. Роль и место технологического подхода в инновационной концепции профилизации школы//Инновационные процессы в сфере образования и проблемы повышения качества подготовки специалистов: Материалы Междунар. науч.-метод. конф.- Ижевск: УдГУ, 2005. Том 3. С.137-141.
9. Седаева Л.С. Технологический подход как форма организации обучения физико-математическим дисциплинам // Актуальные психолого-педагогические проблемы подготовки специалиста: Сб. науч. тр.- Уфа: Изд-во Гилем, 2005. С.142-153.