

*На правах рукописи*

**СМИРНОВА Елена Анятовьевна**

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ КОНТРОЛЯ  
РЕЗУЛЬТАТОВ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
УЧАЩИХСЯ ПО ИНФОРМАТИКЕ**

Специальность 13.00.02  
теория и методика обучения и воспитания (информатика)

**АВТОРЕФЕРАТ**

Диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

Москва - 2005

Работа выполнена на кафедре информатики факультета общих  
математических и естественнонаучных дисциплин  
Череповецкого государственного университета.

**Научный руководитель:**

Кандидат педагогических наук, профессор  
Жданов Сергей Александрович

**Официальные оппоненты:**

Доктор педагогических наук, профессор  
Бешенков Сергей Александрович  
Кандидат педагогических наук, доцент  
Цветкова Ольга Николаевна

**Ведущая организация –**

Московский городской педагогический университет

Защита состоится "21" июня 2005 г. в \_\_\_ часов на заседании  
диссертационного совета К 212.154.11 при Московском педагогическом  
государственном университете по адресу: 107140, г. Москва, ул.  
Краснопрудная, дом 14, ауд. 301.

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

Автореферат разослан "15" август 2005г.

Учёный секретарь  
диссертационного совета



Чиканцева Н.И.

2006-4  
11245

1 2166115

**Актуальность исследования.** В настоящее время наблюдается развитие научно-исследовательской и инновационной деятельности в области образования с целью создания такой системы обучения, которая бы обеспечивала образовательные потребности каждого ученика.

Исследования в области развития методической системы преподавания информатики отражены в работах: С.А.Бешенкова, А.П.Ершова, С.А.Жданова, А.А.Кузнецова, Э.И.Кузнецова, М.П.Лапчика, В.Л.Магросова, И.В.Роберт, Ю.А. Шафрина и др.

Одна из новых педагогических технологий в преподавании базового курса информатики - использование структурированного учебного материала в процессе обучения.

Проблема сжатия учебной информации и представления её в лаконичном и доступном виде сейчас очень актуальна. Различные подходы к решению данной проблемы раскрыты в работах: Ю.И. Дика, Л.В. Занкова, Л.Я. Зориной, А.Н. Крутского, В.Г. Разумовского, К.М. Сосницкого, А.М. Сохора, А.И. Уман, А.В. Усовой, В.Ф. Шаталова, П.М. Эрдниева и других.

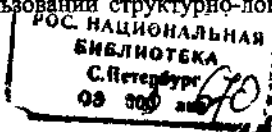
Актуальность исследования обуславливается следующими обстоятельствами.

*Во-первых*, нередко за пределами контроля остается формирование соответствующих знаний, навыков, умений.

*Во-вторых*, в настоящее время активно ведутся поиск и разработка новых методик в организации и проведении контроля в школе, которые реализовали бы развитие личности в такой степени, чтобы выпускник был способен самостоятельно находить и получать информацию. Одним из направлений поиска решения проблемы является контроль, организованный с помощью структурно-логических схем и таблиц, который позволяет осуществить индивидуальный подход, выявить пробелы в знаниях, предполагает благоприятную психологическую обстановку.

*В-третьих*, среди обучаемых доминируют учащиеся, у которых не выработаны навыки самостоятельной работы по освоению учебных программ, формированию навыков и умений обобщения, анализа, самооценки результатов своей учебной деятельности. Работа со структурированным материалом на уроках информатики обеспечивает осмысление логических связей между элементами схем, обобщение и систематизацию знаний, развитию навыков исследовательской деятельности.

*В-четвертых*, в процессе обучения возникает необходимость излагать большой объем учебной информации за ограниченное время. При подготовке к занятиям приходится пользоваться большим количеством разнообразной учебной, справочной и методической литературы, в результате составляются конспекты, и информация ученикам достаточно часто предлагается в готовом виде. Обучаемые становятся пассивными слушателями, что недостаточно для эффективного обучения. А при использовании структурно-логических схем и



таблиц появляется возможность организовать работу с учащимися в результате которой они активно включаются в процесс обучения.

*В пятых*, резкое увеличение объема информации в учебном процессе предъявляет новые требования к организации контроля в обучении, а, следовательно, и к новым методическим приемам используемых при его проведении. Они должны помочь эффективно решать основную задачу - управление процессом обучения с использованием обратной связи на основе детальной диагностики знаний учащихся, выявлении причин возникновения у них ошибок с одновременным объяснением.

**Актуальность** настоящего исследования обусловлена разработкой нового методического подхода к организации и проведению контроля по информатике в школе (в частности, на основе метода структурирования), который способствовал бы формированию у учащихся навыков и умений обобщения, анализа, самооценки результатов своей учебной деятельности, реализовывал бы развитие личности в такой степени, чтобы выпускник был способен самостоятельно находить и получать информацию.

**Общая проблема** исследования заключается в обосновании возможности использования структурно-логических схем и таблиц при проведении контроля и разработке методики его организации.

Все вышесказанное определило тематику диссертационной работы.

**Объектом** исследования является процесс организации контроля по информатике, а **предметом** – применение структурно-логических схем и таблиц в процессе контроля результатов учебной деятельности учащихся по информатике.

**Цель** исследования – разработать структурно-логические схемы и таблицы по курсу информатики, используя метод структурирования, а также методические рекомендации применения структурно-логических схем и таблиц на этапе контроля.

**Гипотеза** исследования заключается в следующем: внедрение в процесс обучения информатики структурно-логических схем и таблиц, приведет к совершенствованию контроля результатов учебной деятельности учащихся по информатике, к эффективному усвоению учащимися понятийного аппарата курса, что позволит повысить их успеваемость, и будет способствовать повышению качества знаний по изучаемому предмету.

В соответствии с целью, предметом и гипотезой исследования были выделены следующие **частные задачи**:

- проанализировать теоретические основы контроля знаний учащихся, современное состояние и особенности реализации контроля в общеобразовательных учреждениях на уроках информатики;
- исследовать возможности использования структурированного материала для формирования у учащихся знаний, умений и навыков;

- разработать структурно-логические схемы и таблицы базового курса информатики, ориентированные на освоение понятийного аппарата курса и методические рекомендации по их использованию на этапе контроля;
- экспериментально проверить эффективность методических рекомендаций по использованию структурно-логических схем и таблиц на этапе контроля.

Для решения поставленных задач использовались следующие методы исследования: анализ научной и методической литературы по проблеме исследования, анализ программ, учебных пособий, методических материалов по школьной информатике, изучение практики проведения контроля при преподавании информатики в средней школе, анализ уроков и обобщение собранного материала, беседы с учителями и учащимися, тестирование и анкетирование, педагогический эксперимент, обработка и анализ результатов исследования методами математической статистики, апробация результатов исследования на научных, научно-методических форумах.

Теоретической основой исследования являются фундаментальные работы следующих авторов: об экспериментальном курсе информатики и методике преподавания информатики (Жданов С.А., Матросов В.Л., Каймин В.А., Кузнецов А.А., Лапчик М.П., Онищук В.А.); о системности знаний (Зорина Л.Я., Зотов А.Ф., Ильясов И.И., Карпович В.Н., Крутский А.Н., Суrowsикина С.А.); о современных компьютерных технологиях контроля в образовании (И.В.Роберт, А.Я.Савельев, Ж.Д.Жуковская); о факторах учебной успешности учащихся (Е.П.Бочарова, Н.А.Довгалевская, Ф.В.Костылев); о функциях контроля и методологии оценки, о компьютерных технологиях в ходе контроля образовательного процесса (Е.В.Злобин, В.И.Мавруничев, Д.П.Муравлев, А.И.Пирогов, В.И.Попенков, В.Н.Петренко).

Научная новизна исследования заключается в том, что в работе:

- обоснованы возможность и эффективность использования структурированного материала для совершенствования контроля результатов учебной деятельности учащихся на уроках информатики;
- разработаны методические рекомендации по использованию структурно-логических схем и таблиц на этапе контроля учебной деятельности.

Теоретическая значимость исследования состоит в том, что:

- обоснована целесообразность применения структурно-логических схем и таблиц на этапе контроля результатов учебной деятельности учащихся по информатике;
- разработаны подходы к созданию структурно-логических схем и таблиц;

- разработан методический подход для организации контроля результатов учебной деятельности учащихся при изучении основных понятий базового курса информатики, посредством структурно-логических схем и таблиц.

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

- создано учебное пособие по курсу «Информатика», построенное по принципу структурно-логических схем и таблиц, которое может быть использовано в учебном процессе;
- предложенная методика проведения контроля может быть использована учителями на уроках, а также учащимися для осуществления самоконтроля и самопроверки знаний, навыков, умений.

**На защиту выносятся:**

- Комплекс дидактических условий для создания структурно-логических схем и таблиц, позволяющий учителю самостоятельно структурировать учебный материал.
- Разработанная структура учебного материала базового курса информатики, обеспечивающая проведение контроля результатов учебной деятельности учащихся по информатике.
- Разработанная методика проведения контроля с использованием структурно-логических схем и таблиц, являющаяся эффективным средством развития познавательной активности и самостоятельности учащихся.

**Достоверность и обоснованность результатов** исследования обеспечена опорой на психолого-педагогические, дидактические и методические концепции в определении ведущих идей исследования; использованием системы методов, соответствующих целям и задачам исследования; достаточной длительностью и возможностью повторения результатов педагогического эксперимента, качественной интерпретацией эмпирических данных; личным участием автора в получении научных результатов и непосредственным руководством экспериментальной работой, апробацией результатов в средних школах г. Череповца.

**Апробация результатов исследования:** основные положения настоящего исследования докладывались и обсуждались на методических объединениях школ города, на научно-методических семинарах кафедры информатики Череповецкого государственного университета, кафедры теории и методики информатики и дискретной математике Московского педагогического государственного университета, а так же на II Межвузовской конференции молодых ученых (Череповец, 2001 год), на Всероссийской

научно-практической конференции «Информатизация образования 2001» (Екатеринбург, 2001 год), на III Межвузовской конференции молодых ученых (Череповец, 2002 год), на Всероссийской научной конференции (Омск, 2002 год), на IV Межвузовской конференции молодых ученых (Череповец, 2003 год), на Городской научно-практической конференции «Управление качеством образования в условиях личностно-ориентированного подхода» (Череповец, 2003 год), на V Межвузовской конференции молодых ученых (Череповец, 2004 год), на Международной конференции «Технологии 2004» (Анталья, 2004 год).

Организация исследования: исследование проводилось с 2000 по 2004 год и состояло из нескольких этапов.

2000-2001 год - изучение методических аспектов организации и проведения контроля результатов учебной деятельности учащихся на уроках информатики.

2001-2002 год - разработка структурно-логических схем и таблиц по базовому курсу «Информатика» и методик их применения с целью совершенствования контроля результатов учебной деятельности учащихся по информатике.

2002-2005 год - опытно-экспериментальная работа по внедрению методики организации контроля по информатике в учебный процесс средних общеобразовательных школ № 6, № 40 города Череповца, анализ результатов исследования и оформление диссертации.

По теме исследования опубликовано 8 работ (статьи и тезисы докладов), в которых раскрыты основные идеи диссертации, а так же 2 учебных пособия.

**Структура диссертации:** диссертация состоит из введения, трех глав, заключения и библиографического списка. Общий объем работы – 148с., из них 134с. основного текста, 13с. – список литературы из 177 наименований, 10 рисунков, 10 таблиц.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Во введении обосновывается актуальность темы диссертационного исследования, сформулированы проблема, объект, предмет, цель, гипотеза, задачи, методы исследования, показаны научная новизна, теоретическая и практическая значимость работы, приведены основные положения, выносимые на защиту.

В первой главе «Основы контроля результатов учебной деятельности учащихся по информатике» рассматриваются теоретические основы контроля, содержание контроля на уроках информатики в процессе обучения. Первая глава диссертационной работы представлена двумя параграфами.

В первом параграфе раскрыты основные теоретические основы контроля учебной деятельности учащихся средних учебных заведений. Проведен анализ, психолого-педагогической литературы по проблеме исследования, который показал, что контроль обучения осуществлялся во всех исторических периодах развития общества и характеризовался разнообразием видов, форм и методов.

Во втором параграфе – рассмотрен контроль на уроках информатики, где объектом контроля результатов учебной деятельности учащихся становятся готовность обучаемых к различным видам учебной деятельности и сформированности определенных умений и навыков. А так же рассмотрено применение структурно-логических схем и таблиц на этапе контроля и роль наглядности при контроле результатов учебной деятельности учащихся по информатике.

В своей работе учителю следует использовать контроль наиболее рационально, учитывая, в первую очередь, специфику контроля на уроках информатики, заключающуюся, во-первых, в последовательности и цикличности тем. Во-вторых, что при проведении контроля на уроках информатики предусматривается использование компьютерной поддержки на каждом уроке.

Информатика в школе представляет собой особую предметную область, основанную на чёткости, структурированности и логичности информации, ориентированной на формирование последовательного рационального стиля мышления, строго логических суждений и умозаключений. И поэтому достаточно эффективно при контроле знаний и умений учащихся на всех этапах проверки знаний можно использовать структурно-логические схемы или таблицы, которые представляют собой структуры, описывающие взаимосвязь между какими-либо объектами и содержащие емкую, четкую рациональную информацию.

Контроль на уроках информатики на всех этапах учебного процесса должен побуждать учащихся к развитию познавательной деятельности, поддерживать их творческую активность, всесторонне выявлять способности ученика, его возможности сознательно подходить к оценке и анализу фактов, процессов, к обобщениям и выводам.

Чтобы процесс контроля знаний, умений и навыков был достаточно плодотворным, важно рассмотреть его как систему взаимосвязанных компонентов. Важно вести контроль над качеством усвоения учащимися знаний на каждом этапе изучения.

Рассмотрим, каким образом можно осуществлять контроль знаний и умений учащихся по предмету «Информатика и информационные технологии», используя структурно-логические схемы или таблицы.

Для примера возьмем таблицу «Команды алгоритмического языка» (таблица 1).



Таблица 1

## Команды алгоритмического языка

Команды	Условия выполнения	Общий вид
Присваивание	Задаёт значения величинам	$:=$ (присвоить)
Циклы: Цикл «N раз»	Выполняет последовательность команд с заданным числом повторений	<u>нц</u> число повторений <u>раз</u> тело цикла <u>кц</u>
Цикл «Пока»	Если число повторений не известно, но задано условие	<u>нц пока</u> условие тело цикла <u>кц</u>
Цикл «Для»	Если задано условие с аргументами	<u>нц для i от i1 до i2</u> тело цикла <u>кц</u>
Условия: Команда «Если»	Выполняет алгоритм, выбирая один из двух вариантов	<u>если</u> условие <u>то</u> серия 1 <u>иначе</u> серия 2 <u>все</u> <i>Или</i> <u>если</u> условие <u>то</u> серия 1 <u>все</u>
Команда «Выбор»	Выполняет алгоритм, выбирая один из нескольких вариантов	<u>выбор</u> <u>при</u> условие 1: серия 1 <u>при</u> условие 2: серия 2 ..... <u>при</u> условие n: серия n <u>иначе</u> серия n+1
Команды ввода и вывода	Диалог человека и ЭВМ в процессе выполнения алгоритма	<u>Ввод</u> <u>вывод</u>

Данную таблицу рекомендуем использовать при изучении темы «Алгоритмизация».

На первом этапе в системе проверки (*предварительное выявление уровня знаний обучаемых*), учащимся предлагается таблица с отсутствующей в ней информацией об условиях выполнения команд. Задание - заполнить таблицу.

После выполнения данного задания мы, имеем возможность, *определить уровень знаний учащихся в начале изучения темы.*

На втором этапе (*текущая проверка*) при проверке усвоенных знаний предлагаем учащимся составить полный ответ по теме, используя данную таблицу. При этом учитель проверяет правильность и осознанность действия ученика, его умение производить анализ, обосновывать производимые действия в процессе усвоения изучаемой темы.

На третьем этапе проверки знаний, умений (*повторная проверка*), рекомендуем предложить учащимся заполнить недостающий столбец (второй и третий) в вышеуказанной таблице. В ходе данной проверки мы выявляем *уровень овладения учеником содержания темы.*

Четвертый этап в системе (*периодическая проверка*). Задание - составить по таблице алгоритм изучения темы «Алгоритмизация» или задание - составить таблицу по определённому алгоритму (команда - условия выполнения - общий вид).

При организации *итоговой проверки* (учет знаний, умений обучаемых, приобретенных ими на всех этапах дидактического процесса) - на пятом этапе можно использовать задания - дописать незаполненные столбцы, самостоятельно составить таблицу по предложенному алгоритму, подготовить ответ по данной теме, используя готовую таблицу.

И, наконец, при организации *комплексной проверки* (шестой этап), когда диагностируется способность обучаемых применять полученные знания для решения практических задач - уметь пользоваться данной таблицей.

Контроль с помощью структурно-логических схем и таблиц предлагается как новый подход в его организации и проведении.

В основе нового подхода к организации контроля с использованием структурно-логических схем и таблиц лежат строго зафиксированные научные закономерности: органы чувств человека обладают разной чувствительностью к внешним раздражителям, у большинства людей наибольшей чувствительностью обладают органы зрения, они пропускают в мозг почти в 5 раз больше информации, чем органы слуха. Информация, поступающая в мозг из органов зрения по оптическому каналу, не требует значительной перекодировки, она запечатлевается в памяти легко, быстро, прочно.

Современные исследования в области педагогической психологии убедительно доказывают, что применение структурированного материала, позволяет облегчить, ускорить и улучшить запоминание материала, повысить эффективность его понимания, так как являются разновидностью наглядности.

Практика обучения выработала большое количество *правил использования наглядности:*

- Необходимо при обучении использовать тот факт, что запоминание ряда понятий, представленных зрительно (в виде предметов, с помощью таблиц, схем) происходит лучше, легче, быстрее, чем запоминание того же ряда, представленного в словесной форме - устной или письменной.
- Нужно помнить, что ребенок мыслит формами, звуками, что наглядное обучение строится не на отвлеченных понятиях и словах, а на конкретных образах.
- Необходимо помнить, что наглядные пособия - это средство обучения, развития мышления учащихся.
- Следует использовать наглядные пособия не только для иллюстрации, но и в качестве самостоятельного источника знаний.
- Применяя наглядное пособие, надо рассматривать его с учащимися вначале в целом, потом, выделяя главные и второстепенные элементы, а затем снова воспринимать пособие в целом.
- Необходимо предоставлять учащимся возможность самостоятельно создавать наглядные пособия.

Данные правила легли в основу использования структурно-логических схем и таблиц на этапе контроля.

Ежедневная работа со структурно-логическими схемами и таблицами на этапе контроля может медленно, но верно подвести учащегося к самоанализу и саморегуляции своих действий, к самостоятельному нахождению и исправлению ошибок, а психологическая раскрепощенность — к старательности и аккуратности. Работа с таким материалом позволит не просто усвоить некоторую сумму сведений, но и, включившись в процесс добывания знаний, осознать их диалектичность.

Во второй главе «Совершенствование контроля результатов учебной деятельности учащихся по информатике» рассмотрены сущность структурирования учебного материала, методика построения структурно-логических схем и таблиц, методические рекомендации использования структурно-логических схем и таблиц на этапе контроля, раскрыты преимущества структурированного материала при организации контроля результатов учебной деятельности учащихся по информатике.

В первом параграфе раскрывается сущность структурирования учебного материала. В основе знаний учащихся лежит сформированность понятий изучаемой предметной области. Выготский Л. С. применительно к формированию понятий в процессе школьного обучения «первое и приоритетное» место отводил их системе. В идеале сама система должна представлять собой более или менее упорядоченную иерархическую структуру, в которой понятия распределены и взаимно соотнесены в зависимости от степени их общности и сходства. Такую упорядоченную систему взаимно

соотнесенных понятий представляет собой структурированный учебный материал.

Термин *структурирование* можно определить следующим образом: стратегия запоминания, при которой элементы запоминаемой информации связываются по какому-то логическому основанию в целостные группы.

Для использования в процессе обучения структурированного материала необходимо определить модель структуры знания, которая способствовала бы наиболее рациональному усвоению учебного материала и, как следствие, способствовала бы улучшению качества предметных знаний.

Для построения логической структуры материала необходимо использовать комплекс системных методологических подходов к обучению, которые направлены на активизацию познавательной деятельности учащихся. Для составления структурно-логических схем и таблиц в своей работе мы использовали системные методологические подходы к обучению, разработанные А.Н. Крутским (дискретный подход к усвоению знаний, системно-функциональный подход к усвоению знаний, системно-структурный подход к усвоению знаний, системно-логический подход к усвоению знаний). В целом системные методологические подходы к обучению позволяют упорядочивать и структурировать учебный материал, в результате чего происходит его преобразование, переход к структурам, отличным от структуры традиционных учебников и учебных пособий.

Во втором параграфе второй главы даются основы разработки структурно-логических схем и таблиц, благодаря чему учитель будет иметь возможность самостоятельно структурировать материал.

При формировании понятий информатики необходимо учитывать, что они имеют весьма абстрактный характер (например, понятия «пользовательский интерфейс», «информационная модель», да и само понятие «информация»). Чем абстрактнее понятие, тем больше конкретных объектов должно быть подвергнуто анализу с целью выявления существенных его черт, тем шире должно быть представлено данное понятие при описании и объяснении конкретных объектов. Лишь на основе анализа конкретных объектов понятие предстает в своем полном объеме, выявляются все его существенные стороны, строится структура системы понятий. При создании учителем собственных структурно-логических схем помогут рекомендации.

#### *Рекомендации учителю для создания структурно-логических схем*

1. Внимательно изучайте материал по данной теме, составьте конспект, определяя основные взаимосвязи и взаимозависимости изучаемого объекта.
2. Сделайте черновой набросок в форме сокращенных записей на листе бумаги.
3. Преобразуйте эти записи в графические, буквенные символы.
4. Объедините записи в блоки:

- 4.1. определите ключевое слово и выделите его параметры (каждый из параметров должен являться ключевым словом второго уровня);
- 4.2. дайте характеристики параметров (ключевое слово третьего уровня).
5. Обособьте блоки контурами и графически отобразите связи между ними.
6. Выделите значимые элементы цветом (если это необходимо).

При создании схем по данным рекомендациям должны быть рассмотрены все понятия, изучаемые в теме, которые расположены в несколько уровней.

Систематизация тесно связана с классификацией. Высшей формой систематизации является упорядочение изучаемого материала в такую систему, в которой бы четко различались ее отдельные компоненты и связи между ними. Для организации деятельности по систематизации материала предусмотрены таблицы. В таблицах осуществляется тематическое обобщение. Они позволяют составить целостное представление об объектах. Создавая таблицы, необходимо со всей скрупулезностью учитывать каждый печатный знак. Обилие печатных знаков - первый признак их несовершенства. Вот почему важно учитывать каждую букву, каждую цифру, каждый знак. При создании учителем собственных таблиц помогут рекомендации.

#### *Рекомендации учителю для создания таблиц*

1. Таблица по материалу данного урока должна включать не более 200 печатных знаков, чтобы их можно было воспроизвести всего за несколько минут.
2. В каждой таблице должна существовать строгая классификация понятий и их функций.

Таблицы необычайно компактны. За каждой из них стоит та или иная тема, та или иная логическая связка, без четкого понимания которой невозможно научно строгое понимание раздела. Таблица даёт возможность в наглядной и доступной форме познакомить учащихся с основными понятиями той или иной темы, а также проверить при контроле знания учащихся.

На основании разработанных подходов к созданию структурно-логических схем и таблиц весь материал по базовому курсу информатики был переложён на структурно-логические схемы и таблицы, которые в дальнейшем используются в разработанной методике проведения контроля результатов учебной деятельности учащихся по информатике.

Успешное формирование общих учебных умений, навыков и способов деятельности, представленных в Проекте Федерального компонента государственного стандарта среднего (полного) общего образования возможно лишь при правильной организации контроля результатов учебной деятельности учащихся. В основе контроля должно лежать понимание учениками

поступающей к ним информации. Понимание невозможно без выделения существенных признаков структурных элементов знаний, установления связей между ними, сформированных у ученика мыслительных операций и способов деятельности. Чтобы проверить уровень понимания учащимися изучаемого материал необходимо осуществлять контроль.

Нами предложен и теоретически обоснован методический подход, который приведет к совершенствованию контроля знаний учащихся при изучении основных понятий информатики через восхождение от чувственного восприятия к абстрактным обобщениям и далее к конкретному, используя структурно-логические схемы и таблицы. Для успешной работы на этапе контроля со структурно-логическими схемами и таблицами необходимо объяснить учащимся, как с ними работать.

*Рекомендации учащимся для работы со структурно-логическими схемами*

1. Дайте название схеме.
2. Заполните пробелы в схеме.
3. Найдите главный компонент схемы.
4. Выделите основные понятия, содержащиеся в схеме.
5. Определите логические связи между компонентами схемы.
6. Ответьте на вопросы по схеме.
7. Перейдите на следующий этап (объяснение материала учителю, классу, товарищу).
8. Ответьте на предложенные преподавателем вопросы.
9. Составьте свои вопросы товарищу.

*Рекомендации учащимся для работы с таблицами*

1. Дайте название таблице.
2. Прочитайте названия граф.
3. Заполните пустующие графы.
4. Установите порядок (поставьте соответствие между содержимым граф).
5. Ответьте на ряд вопросов, предложенных учителем.
6. Составьте связный рассказ на данную тему.

После этого при проведении контроля с использованием структурированного материала учащимся целесообразно предлагать задания. Рассмотрим возможные варианты заданий к структурно-логическим схемам и таблицам при контроле знаний учащихся.

**Задание 1.** *Ответить на вопросы к структурно-логической схеме или таблице.* Для выполнения этого задания выдается готовая схема или таблица и

вопросы к ним. Учащимся необходимо ответить на предложенные вопросы, которые должны быть составлены таким образом, чтобы в результате получился рассказ по теме. Результатом работы будет сообщение по предложенной теме. Ответ может дополняться другими учащимися.

**Задание 2.** *Дописать недостающие элементы в схеме или таблице.* Для выполнения данного задания учащимся выдается готовая схема или таблица, в которой отсутствуют некоторые элементы. Учащиеся должны заполнить предложенную схему или таблицу.

**Задание 3.** *Исправить ошибки в схеме или таблице.* Для выполнения этого задания в предложенной учащимся схеме или таблице могут отсутствовать: некоторые записи, поля, ячейки, ключевое слово в предложении, связи между элементами схемы. Некоторые элементы могут быть расположены не на своем месте, связи между элементами могут быть установлены неправильно. Учащиеся в ходе работы восстанавливают схему или таблицу.

**Задание 4.** *Перестроить схему или таблицу по предложенному шаблону.* Учитель для данного задания предлагает шаблон схемы или таблицы (созданный самостоятельно) и учащиеся выполняют предложенное задание.

**Задание 5.** *Составить схему или таблицу, пользуясь материалом учебника, конспекта, лабораторной работы, других схем и таблиц.* После выполнения данного задания результаты сравниваются с составленной учителем схемой или таблицей и анализируются.

**Задание 6.** *Преобразовать схему в таблицу или таблицу в схему (если это возможно).*

**Задание 7.** *Дополнить, предложенную учителем схему или таблицу пользуясь материалом учебника, конспекта, лабораторной работы.*

**Задание 8.** *Составить вопросы товарищу по схеме или таблице.*

**Задание 9.** *Выбрать из предложенных схем и таблиц те, которые относятся к изучаемой теме, расположить их в логической последовательности и подготовить рассказ по данной теме.*

**Задание 10.** *Проанализировать структурно-логическую схему или таблицу (определить ключевое слово, параметры, характеристики параметров и их взаимосвязи).*

Такие задания, на наш взгляд, позволят совершенствовать контроль учебной деятельности учащихся по информатике, т.к. проверяют у учащихся умение выделять существенные признаки, устанавливать связи между ними и изучаемыми понятиями, развивают мышление, способствуют обобщению и пониманию изучаемого материала.

Кроме предложенных заданий можно рекомендовать при ведении контроля пользоваться различными вспомогательными структурно-логическими схемами и таблицами при устном ответе или при самостоятельной работе. А так же структурно-логические схемы и таблицы могут входить в постоянное оформление кабинета информатики. В данном случае учащиеся имеют возможность использовать их на любом этапе контроля.

На основании вышесказанного можно сделать следующий вывод - разработка структурно-логических схем и таблиц занимает достаточно много времени, но даёт учителю простор для творчества, позволяет использовать их на этапе контроля.

Третья глава «Опытно-экспериментальное исследование процесса контроля результатов учебной деятельности учащихся на уроках информатики с использованием структурно-логических схем и таблиц» посвящена анализу и интерпретации результатов опытно-экспериментальной работы по организации контроля результатов учебной деятельности учащихся по информатике на основе принципа структурирования учебного материала.

Эксперимент проводился в 10-11 классах при изучении базового курса информатики, в эксперименте принимало участие 180 учащихся. Работа была построена как система взаимосвязанных занятий, которые проводились по разработанным дидактическим технологиям. После изучения каждой темы курса нами проводились итоговые работы, после чего подсчитывались проценты успеваемости и качества по каждой теме. Если успеваемость во всех классах (контрольных и экспериментальных) составляла 100%, то процент качества обучения в контрольных и экспериментальных классах был различным. В контрольных классах при проведении контроля достигал максимально лишь 80%, а в экспериментальных классах он составлял 100%. Столь высокий процент качества обучения позволяет судить об эффективности данной методики проведения контроля.

На основании полученных в ходе эксперимента результатов можно сделать вывод: организация учебной деятельности школьников по формированию у них понятий, где на этапе контроля используется структурированный материал, способствует повышению качества обучения и эффективности учебного процесса в целом.



В результате проведенного эксперимента:

- Определены задания, которые позволяют организовать контроль результатов учебной деятельности учащихся по информатике.
- Апробирован и проведен выдвинутый комплекс заданий определяющих работу учителя при организации контроля результатов учебной деятельности учащихся по информатике.
- Выявлено, что контроль с использованием структурно-логических схем и таблиц может осуществляться при помощи предлагаемых заданий.
- Отмечено, что после формирующего эксперимента уровень знаний и умений повысился во всех группах, особенно в экспериментальных.
- Разработаны методические рекомендации применения структурно-логических схем и таблиц на этапе контроля результатов учебной деятельности учащихся по информатике.

Полученные результаты помогли определить необходимость разработки структурно-логических схем и таблиц и их использования на этапе контроля, что способствует повышению качества обучения и эффективности учебного процесса в целом.

В заключении излагаются основные выводы по результатам проведенного исследования:

- использование структурированного материала на этапе контроля дает возможность для формирования у учащихся знаний, умений и навыков;
- разработаны структурно-логические схемы и таблицы базового курса информатики, ориентированные на освоение понятийного аппарата курса и методические рекомендации по их использованию на этапе контроля;
- экспериментально проверена эффективность методических рекомендаций по использованию структурно-логических схем и таблиц на этапе контроля.

Представляется перспективным продолжение исследований в области использования структурно-логических схем и таблиц на этапе контроля результатов учебной деятельности учащихся по информатике не только на базе средних учебных заведений, но и высшей школы.

#### **Публикация автора по теме диссертации**

1. Смирнова Е.А. Использование таблиц и схем при изучении школьного курса информатики // Материалы Всероссийской научно-практической конференции «Информатизация образования 2001» - Екатеринбург: УрГПУ, 2001 - с.244-252 (0,5 п.л.).

2. Смирнова Е.А. Инвариант школьного курса информатики // «Per aspera...» - Выпуск 3: Сборник трудов молодых ученых. - Череповец: Марка, 2001. - с.34-36 (0,125 п.л.).
3. Смирнова Е.А. Некоторые аспекты оценочной деятельности учителя информатики // Сборник трудов участников III межвузовской конференции молодых ученых. - Череповец: ЧГУ, 2002. - с.248-249 (0,1 п.л.).
4. Смирнова Е.А. Использование таблиц и схем при изучении информатики // Информатика и образование.- 2002. -№11, - с.42-45 (0,25 п.л.).
5. Смирнова Е.А. Основы информатики и информационных технологий. Методическое пособие. - Череповец: МОУ ДО «Центр повышения квалификации», 2003. - 111с. (7 п.л.)
6. Смирнова Е.А. Разработка единой системы контроля знаний по информатике // Материалы Городской научно-практической конференции «Управление качеством образования в условиях личностно-ориентированного подхода». - Череповец: МОУ ДО «Центр повышения квалификации», 2003. - с.49-51 (0,125 п.л.).
7. Смирнова Е.А., Михайлова О.Л., Куликова Н.Н., Воронова А.Н., Черепанова И.С. Контроль и диагностика знаний по информатике. Методический сборник - Череповец: МОУ ДО «Центр повышения квалификации», 2004. - 29 с. ( 1,8 п.л., авторский вклад 20%).
8. Смирнова Е.А. Некоторые аспекты использования таблиц и схем при контроле знаний учащихся по предмету «Информатика» // Сборник трудов участников V межвузовской конференции молодых ученых. Ч.2 - Череповец: ГОУ ВПО ЧГУ, 2004. - с.125-132 (0,44 п.л.).
9. Смирнова Е.А. Новации в организации учебного процесса // Современные наукоемкие технологии. - Москва: «Академия естествознания», 2004. - №2, - с.119-120 (0,25 п.л.).
10. Смирнова Е.А., Беляева Е.А. Основы информатики в таблицах и схемах. Учебное пособие. - Череповец: ГОУ ВПО ЧГУ, 2005. - 43 с. (2,7 п.л., авторский вклад 50%)

*Смирнова*

Подп. к печ. 07.09.2005    Объем 1.0 п.л.    Заказ №. 254    Тир 100 экз.

Типография МПГУ

**#16737**

РНБ Русский фонд

2006-4

11275