

ЛЕНИНГРАДСКИЙ ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ
ИМЕНИ А.И.ГЕРЦЕНА

на трех рукописях

КОДАЙТИК Аудроме - Юзе Козовна

ДЯДАКТИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ
СИСТЕМ ЗНАНИЙ
(на материалах истории и ботаники V-VI классов)

IB.00.01 - теория и история педагогики

А в т о р е ф е р а т
диссертации на соискание ученой степени
кандидата педагогических наук

Ленинград - 1977

Работа выполнена на кафедре общей педагогики Ленинградского ордена Трудового Красного Знамени государственного педагогического института имени А.И.Герцена.

Научный руководитель -
кандидат педагогических наук, доцент КИРИЛЛОВА Г.Д.

Официальные оппоненты -
доктор педагогических наук, профессор ВАИТКЕВИЧУС Д.В.
кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник ТОНКОНОГАЯ Е.П.

Ведущая организация - Московский государственный педагогический институт имени В.И.Ленина, кафедра педагогики.

Защита состоится "10" февраля 1978г. в 16час.
на заседании специализированного совета К 113.05.01 по
присуждению ученой степени кандидата наук Ленинградского
государственного педагогического института имени А.И.
Герцена (191186, Ленинград, наб. р. Мойки, 46, корп. 5,
зуд. 17).

С диссертацией можно ознакомиться в фундаменталь-
ной библиотеке института.

Автореферат разослан "30" декабря 1977г.

Ученый секретарь
специализированного совета В.И.И. МАКСИМОВА В.Н.

"...ум есть не что иное, как
хорошо организованное знание"

К.Д.Ушинский

А к т у а л ь н о с т ь п р о б л е м ы

В материалах XXV съезда КПСС подчеркивалось, что в усло-
виях, когда объем необходимых для человека знаний резко и
быстро возрастает, невозможно делать главную ставку на усвое-
ние определенной суммы фактов.

Важное значение приобретает выявление знаний, которые в
наибольшей степени способствуют познанию и преобразованию
окружающей действительности и составляют основу в формиро-
вании научной картины мира и диалектико-материалистического
мировоззрения учащихся.

В связи с этим возникает необходимость определить основ-
ные системы знаний и условия, обеспечивающие их действительность,
формирование марксистско-ленинского мировоззрения. Решению
этих задач служит выполненное исследование.

Современная школа ставит задачу формирования системы зна-
ний на высоком уровне обобщения. Такой уровень обеспечивает
понимание учащимися закономерностей развития общества и при-
роды, сущности научных теорий; в этом случае усваиваемые зна-
ния включаются в новые системы связей, становясь "действующим
инструментом" в приобретении новых знаний и преобразовании
окружающей действительности.

Проблема усвоения обобщенных знаний становится централь-
ной в достижении образовательных, воспитывающих и развиваю-
щих результатов процесса обучения.

Ц е л ь исследования состоит в том, чтобы на материале
систем исторических и биологических знаний выявить их дидак-
тические свойства, особенности процесса усвоения и условия
формирования на уровне теоретического обобщения.

О б ъ е к т исследования - системы знаний, отражающие
объективные процессы развития общества и природы.

Предметом исследования выступают дидактические свойства и особенности формирования стержневых систем знаний исторического и биологического характера, выявленные на основе общих закономерностей системного подхода.

Г и п о т е з а. Усвоение стержневых систем содержания оказывает влияние на качество знаний учебного предмета в целом, обуславливает формирование мировоззрения и развитие познавательной активности учащихся. Особое значение в достижении образовательных, воспитывающих и развивающих задач обучения имеет усвоение учащимися систем знаний о процессах, протекающих в обществе и природе. Успешное формирование таких систем предполагает выявление их построения и развития в учебном предмете.

Овладение системами знаний на уровне процессов развития общества и природы возможно при условии последовательной систематизации и обобщения, обеспечивающих единство конкретного и обобщенного на всех этапах ее изучения.

Исходя из намеченной цели и гипотезы исследования, были поставлены следующие задачи:

- 1) рассмотреть различные подходы, существующие в современных психологических и педагогических исследованиях к анализу системы знаний и обнаружить, в какой степени они способствуют определению условий эффективного их формирования;
- 2) изучить систему знаний о процессах в содержании курсов истории и ботаники У-УІ классов, дать дидактическую характеристику, отражающую свойства этих систем в учебном предмете;
- 3) осуществить опытно-экспериментальное формирование систем стержневых знаний двух учебных предметов и на этой основе наметить общие подходы к осуществлению эффективного формирования таких систем в обучении.

Решение поставленных задач предусматривало следующие этапы исследования:

1. Изучение а) работ классиков марксизма-ленинизма, постановлений ЦК КПСС и Советского правительства о школе и педагогической науке; б) философской, психолого-педагогической и методической литературы по проблеме диссертации; в) уровня

решения проблемы в практике работы школы.

2. Разработка теоретических основ формирования системы знаний о процессах социального и биологического развития.

3. Педагогический эксперимент, который проводился на протяжении 1970-1974 гг. в школах № 207, 210, 214, 481 города Ленинграда, в школе № 36 города Вильнюса, в 1974-1977 гг. в школах № 5, 13 города Шауляй Литовской ССР.

Экспериментальная работа осуществлялась в процессе изучения истории древнего мира и средних веков в У-УІ классах, а также ботаники в У классе. В ходе исследования было проведено 460 уроков, в разработке которых принимали активное участие автор диссертации и учителя: Г.С.Боровкова, Н.П.Михайлова, О.П.Григорьева, А.А.Гуревич школ № 207, 210 города Ленинграда.

На различных этапах исследования находили применение следующие методы: анализ школьной документации, учебного плана школы, протоколов педагогических советов, производственных совещаний, методических объединений, тетрадей для записей посещенных уроков администрацией школы, методистами и учителями, беседы с методистами, руководителями школ, а также учителями; беседы, интервьюирование и анкетирование школьников; беседы, интервьюирование, анкетирование учителей, анализ самостоятельных работ учащихся.

Основными методами исследования был констатирующий и обучающий эксперименты.

В е д у щ и е и д е и исследования: формирование стержневых для учебного предмета систем знаний имеет большую значимость для ученика, так как позволяет ему глубоко познать окружающую действительность, сущность общественных и природных процессов и явлений.

Стержневые знания в разных учебных предметах имеют свою специфику, отражают те или иные стороны окружающей действительности. Усвоение и формирование таких знаний будет различным.

Кроме различного, между ними есть и много общего: в учебном содержании они занимают основное место, раскрыты в свете

ведущих идей соответствующих наук. Поэтому наряду с методическим их изучением, выявлением их специфики в каждом учебном предмете требуется и дидактический подход к их анализу.

Определение особенностей, целей и задач их усвоения, а также и условий формирования требует системного подхода. Он позволяет рассматривать систему в единстве ее основных свойств и особенностей функционирования в процессе усвоения.

Дидактическое изучение системы может быть успешным лишь в том случае, если оно осуществляется на основе глубокого ознакомления с учебными программами, а также при хорошей ориентации в структурном построении предмета.

Изучение системы в широком дидактическом плане может послужить основой для определения тех условий ее формирования, которые в наибольшей степени будут содействовать достижению образовательных, воспитывающих и развивающих целей обучения.

В истории и биологии большое место занимает процессом развития общества и природы, овладение ими оказывает прямое влияние на становление диалектико-материалистического мировоззрения учащихся. Поэтому формирование знаний на уровне таких систем является педагогически значимой задачей.

Формирование знаний, раскрывающих сущность социальных и биологических процессов, имеет последовательный, поступательный характер, обуславливающий понимание учащимися поступательности, объективности, непрерывности процесса развития человеческого общества и живой природы. Такая логика в изучении системы требует последовательной систематизации и обобщения.

Последовательная систематизация и обобщение предполагает изучение каждого отдельного компонента в системе других, повышение уровня обобщения от этапа к этапу системы в целом, динамику дидактических средств, учитывающую уровень овладения учащимися знаниями и предъявляющую все большие требования к уровню их самостоятельности.

Н а у ч н а я н о в и з н а исследования в теоретическом плане заключается в самом подходе к изучению систем знаний — осуществляется системный анализ стержневых в учебном предмете систем знаний. Типичные системы выявляются на основе

ими их организации, содержательных зависимостей и развития в учебном предмете. Показано, что системы, раскрывающие сущность процессов развития общества и природы обладают определенной совокупностью дидактических признаков.

Установлена зависимость между основным направлением систематизации и обобщения изучаемых знаний и особенностями их построения и развития в учебном предмете.

Выявлена зависимость между развитием системы стержневых знаний в учебном предмете и системой условий, обеспечивающих продвижение учащихся в усвоении знаний, развитии познавательной самостоятельности, в осознании сущности мировоззренческих проблем.

В практическом плане: осуществлен системный анализ конкретных систем знаний на материале истории и биологии в У-УІ классах; представлен способ изучения системы знаний в ее развитии при анализе содержания учебника; выявлены условия, обеспечивающие последовательную систематизацию и обобщение изучаемых знаний; раскрыт способ анализа результатов усвоения системы знаний, учитывающий организацию системы, уровень обобщения, этап в ее развитии; показана зависимость, существующая между уровнем овладения системой развивающихся знаний, развитием познавательной самостоятельности учащихся и проникновением их в сущность мировоззренческих проблем.

Материалы диссертационного исследования, методика экспериментальных уроков, дидактические модели системы исторических (У-УІ кл.) и биологических (У кл.) знаний, способ анализа результатов работ учащихся были одобрены и приняты: лабораторией по проблеме "Воспитывающего и развивающего обучения" на базе 207 школы г. Ленинграда, педагогическими советами школ № 210, 214, 491 г. Ленинграда, методическим советом института усовершенствования учителей Литовской ССР. Данные материалы внедрены в практику работы педагогических коллективов школ № 207, 210, 491 г. Ленинграда, № 5 и 18 г. Шауляй Литовской ССР. Их внедрения осуществлялось также на Педагогических чтениях учителей Литовской ССР (1970, 1974 гг.), где были приняты методические рекомендации по формированию стержневых систем предметных знаний;

на курсах повышения квалификации учителей истории и биологии при институте Усовершенствования учителей Литовской ССР (1975-1976 гг.);

через руководство семинаром по теме "Дидактические проблемы формирования системы знаний" на базе школ № 5, 13 гор. Шауляй Литовской ССР;

путем организации работы методических объединений учителей истории и биологии в ряде районов Литовской ССР: Расейний, Пякруоис, Радвилишкис, Тальшей;

на основании диссертационного исследования разработан и опубликован спецкурс для студентов: "Управление деятельностью учащихся в процессе формирования системы знаний"

Способы анализе стержневых систем знаний, этапы и пути последовательной систематизации и обобщения изучаемых систем знаний, критерии выявления уровней овладения учащимися системой могут быть использованы при составлении программ, совершенствовании и написании учебников, разработке методических рекомендаций по курсу истории и ботаники, а также по другим дисциплинам учебного плана школы; учителями истории и ботаники У-УІ кл. при составлении годового, тематических и поурочных планов и методических разработок уроков.

Рекомендации по внедрению основных данных диссертации могут быть предложены научно-методическим советам по психолого-педагогическим дисциплинам при Министерстве просвещения РСФСР и союзных республик, научно-исследовательским институтам педагогики (секторам дидактики и методики преподавания истории и биологии), кафедрам педагогики пединститутов, факультетам усовершенствования учителей, республиканским, областным, городским, районным учебно-методическим советам и объединениям учителей истории и биологии.

А н н о т а ц и я данного исследования была проведена следующим образом.

Автор выступил с раскрытием основных идей диссертации на ХІУ, ХХІ Герценовских чтениях (секция педагогики) в ЛПИ им. А.И. Герцена в 1972-1973 году, на аспирантских семинарах кафедры общей педагогики института (1972-1973 гг.), на

межреспубликанских конференциях: "Единство воспитания и обучения" (Шауляй, 1970), "Активизация работы учеников на уроке" (Ливеня, 1973), "Проблемы методологии психологических и педагогических исследований" (Вильнюс, 1977), на методологических семинарах кафедры педагогики Шауляйского педагогического института им. К.Прейшаса (Литовская ССР).

Автором были прочитаны лекции по теме исследования для учителей школ г. Ленинграда и г. Шауляй и равных районов Литовской ССР, а также слушателям курсов повышения квалификации учителей при институте усовершенствования Литовской ССР.

О б ъ е м р а б о т ы. Диссертация состоит из 174 страниц машинописного текста, включающего введение, три главы и заключения; списка литературных источников из 291 наименования; 13 страниц приложения, в котором дан дидактический анализ одного из разделов учебного содержания истории древнего мира, таблицы, показывающие овладение учащимися У-УІ классов системой знаний о возникновении рабовладельческого и феодального строя, памятку, схему и программированные задания по систематизации и обобщению знаний. Диссертация содержит 20 таблиц, 12 графиков, 3 матрицы и 2 схемы.

О с н о в н о е с о д е р ж а н и е р а б о т ы.

Во введении дается обоснование темы и актуальность исследования, формулируется цель, объект, предмет, гипотеза, задачи, этапы и методы исследования.

В первой главе "Теоретические основы формирования системы знаний" раскрывается теоретическая часть выполненного исследования, выделены параграфы: "Дидактические подходы к анализу системы знаний", "Методические подходы к характеристике системы знаний в курсах истории и ботаники", "Особенности системы знаний с позиций системно-структурного анализа". В параграфе "Дидактические подходы к анализу системы знаний" рассмотрены различные точки зрения на изучение системы знаний.

В современной педагогической и психологической литературе изучение системы знаний осуществляется на основании следующих признаков: объема, характера связей, уровня обобщенности,

особенностей структурного построения, связи с другими системами.

В зависимости от решения этих вопросов рассмотрение системы знаний осуществляется на разных уровнях ее раскрытия в учебном предмете. В одних случаях изучаются отдельные компоненты системы, в других — всесторонне рассматриваются отдельные факты и понятия, в третьих — рассматриваются факты и понятия в их взаимосвязи и развитии. При изучении фактов и понятий во взаимосвязи и развитии система знаний достигает уровня теоретического обобщения.

Теоретические обобщения выступают в качестве ведущих идей, пронизывающих содержание учебного предмета и объединяющих его в единое целое (О.М.Букреева, В.В.Верекса, И.А.Дернер, Е.П.Тонконогая и др.).

Кроме того, осуществляется анализ системы знаний на уровне междисциплинарных связей. Выделение в цикле предметов основных систем теоретических знаний в качестве моделей, отражающих закономерности окружающей действительности, позволяет перед учащимися раскрыть целостную картину мира (Л.А.Зорина).

Вместе с тем намечались попытки перейти от рассмотрения системы знаний в общем плане к выделению типичных систем знаний в содержании разных учебных предметов (В.П.Беспечанский, И.М.Верзилин, И.Г.Дайри, Б.П.Есипов, Г.Д.Кириллов, И.Т.Огородников, В.П.Яковичус и др.).

Выявление дидактических особенностей типичных систем знаний конкретизирует представление о системе и позволяет учитывать ее особенности в процессе формирования.

Осуществляя исследование в данном направлении, мы рассматриваем особенности построения и формирования систем знаний, отражающих объективные процессы развития общества и природы на материалах истории и ботаники У-УІ классов.

Изучению построения типичных систем знаний способствует применение системного анализа. Системный анализ предполагает выявление основных компонентов, связей и их общей организации в системе знаний, рассмотрение ее в качестве целостного, постоянно развивающегося образования. Раскрытие системы в ее развитии дает возможность определить условия, обеспечивающие ди-

намику ее формирования и усвоения, постоянное углубление в овладении учащимися системой знаний, превращение ее в инструмент дальнейшего познания.

Выявление условий, обеспечивающих динамику формирования и усвоения развивающейся системы знаний, связано с определением основного направления ее систематизации и обобщения. В педагогике и психологии существует мнение, защищающее индуктивный путь систематизации и обобщения, и точка зрения на преимущество дедуктивного пути познания. Исходя из того, что лишь органическое единство конкретного и обобщенного на всех этапах усвоения обеспечивает продвижение учащихся в овладении системой знаний, мы придерживаемся концепции, защищающей единство индукции и дедукции в процессе познания.

В параграфе "Методические подходы к характеристике систем знаний в курсах истории и ботаники" на основании анализа отечественных систем знаний курса истории У-УІ классов и ботаники У-УІ классов дается обоснование типичных для этих предметов систем знаний. К ним относятся системы, отражающие объективные процессы развития общества и природы. Типичность этих систем обусловлена и тем, что они представлены и в других учебных предметах. Однако сосредоточивая внимание на таких учебных предметах, как история и биология, при проведении экспериментальной работы мы рассматриваем особенности построения и формирования следующих систем знаний: процесс развития рабовладельческого строя, процесс развития феодального строя, процесс обмена веществ в растениях.

Анализ философской литературы позволил более глубоко раскрыть данные системы в качестве объективных процессов реальной действительности и обусловленные этим их особенности в учебном предмете.

Изучение методических работ по истории и ботанике дало возможность систематизировать и обобщить материал, характеризующий отдельные аспекты в раскрытии данных систем в процессе обучения. Данная система знаний строится на основании ведущих понятий учебных предметов, развития которых отражают сложные закономерности окружающей действительности, диалектическое

противоречия; непрерывный процесс, поступательную, прогрессивную тенденцию. Процессы, рассматриваемые в курсе истории, являются системами более высокого уровня обобщения и расширяют идеи развития человеческого общества. Процесс обмена веществ в растениях рассматривается на основании лишь одной из систем живой природы.

Необходимость при характеристике формируемых систем знаний исходить из логики общей идеи развития общества и природы обуславливает наряду с методическим их рассмотрением общедидактический анализ.

В параграфе "Особенности системы знаний с позиций системно-структурного анализа" осуществлен системно-структурный анализ знаний о процессах развития рабовладельческого и феодального строя и процесса обмена веществ в растениях. При этом был использован материал, полученный в результате изучения философской литературы по данным вопросам, систематизированы и обобщены исследования методистов, изучены учебники и программы.

При системно-структурном анализе была выделена система теоретических положений, каждое из которых являлось определенным логическим звеном в раскрытии содержания.

Так, при раскрытии процесса становления рабовладельческого строя выделялись следующие обобщенные понятия: возникновение новых орудий труда (мотыга, плуг); новых способов обработки земли (мотыжное земледелие), скотоводства, ремесел; общинной собственности; неравенства среди родичей; частной собственности на землю, орудия и продукты труда; появления излишка сельскохозяйственных продуктов, эксплуатации людей; классов и классовой борьбы; возникновение рабовладельческого государства.

При раскрытии процесса обмена веществ в растениях выделялись биологические понятия: всасывание корнем из почвы воды и минеральных солей, передвижение их по стеблю к листьям и другим органам растения, поглощение из воздуха углекислого газа, образование на свету в зеленых клетках листа и стебля органических веществ, выделение в атмосферу кислорода, передвижение органических веществ по стеблю, отложение органических ве-

ществ в запас в листьях, плодах, корнях, поглощение из воздуха кислорода, распад органических веществ в клетках всех органов растения, выделение всеми органами растения углекислого газа, воды, тепла, энергии.

В качестве способа выявления логических взаимосвязей данных понятий и построения системы в целом, использовалась структурная формула, предложенная А.М.Сохором. На ее основании была определена содержательная дидактическая модель.

Графическая интерпретация системы знаний в дидактической модели позволила наглядно представить: ведущие системообразующие связи, место отдельных компонентов и их связи с другими; образование внутри системы логических подсистем, односторонние и многосторонние связи между компонентами, построение системы в целом, связи рассматриваемой системы с другими системами биологических и исторических знаний.

Модель системы знаний отражала цель и конечный результат в формировании данных систем; содержание модели использовалось в качестве эталона при анализе работ учащихся в констатирующем и обучающем эксперименте. Кроме того, обобщенная модель системы знаний в экспериментальной работе служила и ориентиром, позволяющим изучение каждого отдельного вопроса подчинить формированию целостной системы.

Во второй главе "Изучение процесса усвоения системы знаний в массовом опыте школ" представлена констатирующая часть экспериментального исследования.

Глава состоит из двух параграфов. В первом дается обоснование и показана методика констатирующего эксперимента, во втором - проанализированы его результаты.

Проведение констатирующего эксперимента дало возможность определить уровень овладения системой знаний учащимися, выявить типичные недостатки в их знаниях, а также породившие их причины. С целью выявить уровень в овладении системой знаний учащимся предлагались вопросы, требовавшие от них: а) перечисления входящих в систему знаний компонентов; б) раскрытия их в системе зависимостей, обуславливающих процесс развития общества и природы; в) осознания системообразующей связи.

Так, после изучения истории стран Древнего Востока учащиеся У классов предлагались следующие вопросы: 1) Каковы причины возникновения рабовладельческого строя в странах Древнего Востока (на примере любой страны Древнего Востока)? 2) Опишите, как произошел переход от первобытно-общинного строя к рабовладельческому (на примере любой страны Древнего Востока). 3) Какую роль имело развитие орудий труда и хозяйства в возникновении рабовладельческого строя в странах Древнего Востока? Аналогичные вопросы предлагались после каждого этапа в раскрытии системы знаний в У, УІ классах. Это давало возможность проследить за развитием знаний учащихся. С этой же целью на материале истории аналогичные задания давались учащимся УІІ и Х классов.

Всего констатирующим экспериментом было охвачено учащихся У класса - 230, УІ - 235, УІІ - 213, Х - 172.

Анализ результатов констатирующего эксперимента по истории в У, УІ, УІІ, Х классах и ботаники в У классе обнаружил, что многие учащиеся не усваивают полную систему знаний, не видят места отдельных понятий и существующую между ними зависимость. Полнота в освещении учащимися системы знаний отражалась на уровне раскрытия или процессов развития рабовладельческой и феодальной общественно-экономической формации, обмена веществ в растениях.

В таблице I (в %) представлены результаты последнего этапа эксперимента. Они свидетельствуют о разной полноте системы знаний учащихся (см. табл. I).

Большинство учащихся У-УІ классов усваивают систему знаний лишь на уровне отдельных положений, которые излагают путем простого перечисления. Многие учащиеся УІІ классов усваивают знания на уровне отдельных связей. Большинство учащихся Х класса формулируют основную закономерность развития общества, но не применяют ее при обосновании причин развития конкретной общественно-экономической формации. Отсутствует и необходимое развитие в овладении знаниями учащихся по ходу их изучения в учебном предмете, не происходит существенных сдвигов в уровне их обобщения. В большей степени углубляется знание отдельных вопросов, а не всей системы в целом.

Таблица I

Полнота раскрытия системы знаний

Полнота раскрытия системы знаний	Процесс развития обществен- но-экономической формации				Процесс обмена веществ в расте- нии
	классы (в %)				
	У	УІ	УІІ	Х	У
1. Процесс совсем не раскрывается	44,2	60,3	39,1	19,6	24,8
2. Процесс раскрывает- ся частично	45,4	31,3	48,4	74,6	68,2
3. Процесс раскры- вается полностью	10,4	8,4	12,5	5,8	7,5

Нарушения в усвоении системы знаний связаны с недостаточным пониманием закономерностей развития общества и природы, что ведет к неверному восприятию мировоззренческих проблем. Тот факт, что от этапа к этапу и от класса к классу происходит лишь незначительное качественное и количественное изменение в раскрытии системы, свидетельствует, что в этих условиях слабо развиваются способы познавательной деятельности.

Изучение опыта работы учителей истории и ботаники показало, что данные констатирующего эксперимента обусловлены следующими причинами.

Учителя недостаточно представляют раскрытие системы знаний в целом, а поэтому слабо ориентируются на конечный результат и результаты отдельных этапов. Часто отдельные вопросы изучаются сами по себе без взаимосвязи с остальными. В этом случае одним вопросам в системе знаний уделяется большое внимание, другим - меньше и есть такие, о которых лишь упоминается. Деятельность учащихся в основном носит воспроизводящий характер. Как правило, систематизация и обобщение отодвигаются на повторительно-обобщающие уроки.

Анализ результатов констатирующего эксперимента и опыта работы учителей показали, что причина низкого уровня овладения

ния системой знаний о процессах развития общества и природы заключается не только в отдельных методических недочетах, а коренятся в самом подходе к формированию этих систем. Успешное формирование системы знаний предполагает совершенствование не отдельных звеньев процесса обучения, а качественную его перестройку.

В третьей главе "Дидактические условия формирования системы знаний" отражена формирующая часть экспериментальной работы. В ней выделены параграфы: "Анализ структуры формируемых систем", "Средства и приемы формирования системы знаний", "Взаимосвязь дидактических условий формирования системы знаний и уровней овладения ими учащимися".

С целью выявления оптимальных условий формирования систем знаний, отражающих динамическую природу социальных и биологических процессов, сопоставлялись результаты двух методик с данными констатирующего эксперимента.

Экспериментальная методика обеспечивала единство конкретного и обобщенного в усвоении содержания на всех этапах его изучения, а также рассмотрение отдельных вопросов с учетом их места в целостной системе и ее развития. В результате осуществлялась последовательная систематизация и обобщение изучаемого учебного материала.

Основу контрольной методики составило обучение, имеющее широкое применение в массовом опыте школ, когда систематизация и обобщение отодвигались на повторительно-обобщающие уроки, проводимые в конце больших разделов изучения учебного материала. И чтобы иметь основание для сравнения результативности данных методик, мы принимали участие в планировании и проведении повторительно-обобщающих уроков. Таким образом, была определена методика, при которой активная работа по систематизации и обобщению знаний проводилась на заключительном этапе их усвоения.

Для того, чтобы в экспериментальном обучении осуществить последовательную систематизацию и обобщение, работа велась по следующим направлениям: изучалось развитие формируемых систем знаний в учебном предмете и в соответствии с этим развитие си-

стемы дидактических средств, развитие знаний учащихся.

Способ анализа построения и развития содержания в учебном предмете представлен в параграфе "Анализ структуры формируемых систем знаний". На примере истории стран Древнего Востока дан образец матричного анализа раскрытия в учебнике системы знаний о процессе становления рабовладельческого строя. В качестве эталона при анализе каждой главы учебника использовалась обобщенная модель системы, составленная на первом этапе исследования. Матричный анализ содержания учебника позволил установить, какое внимание уделено раскрытию разных вопросов о сущности процесса и связей между ними. Выяснилось, что в курсе истории Древнего мира вначале раскрываются отдельные понятия в системе знаний. Далее, при раскрытии ряда тем рассмотрена вся система понятий и выявлены существующие между ними связи. В последующих темах происходит углубление отдельных понятий и связей.

Наряду с общей ориентацией в логике раскрытия содержания матричный анализ позволил обнаружить некоторую неравномерность в освещении отдельных положений и связей между ними.

Во втором и третьем параграфах данной главы показана система приемов, обеспечивающая последовательную систематизацию и обобщение знаний в зависимости от этапа их раскрытия и уровня овладения ими учащимися.

С целью последовательной систематизации и обобщения использовались следующие приемы: 1) самостоятельные работы, обеспечивающие оперирование конкретным содержанием на этапе изучения нового учебного материала; 2) широкая ориентация в содержании изучаемой темы и последовательности изучаемых вопросов; 3) постоянная связь изучаемых знаний с ранее изученными; 4) постановка проблемных вопросов и использование различных познавательных задач; 5) прогнозирование возможных фактов и системы вопросов, которые будут изучаться в новой теме; дополнение звеньев, недостающих в логике обоснования, рассуждения; 6) использование разных видов схематической наглядности, составление типовых планов, использование элементов программирования; 7) постепенное увеличение объема и разнообразия творческих работ; 8) словесное описание учащимися выполняемой ими

деятельности. В исследовании установлено, что все эти приемы в реальном процессе обучения взаимосвязаны и усложняются по мере изучения содержания. В работе наметились три основных этапа.

Перед первым этапом стояла цель подвести учащихся к осознанию очередного понятия в системе знаний и усвоения его на уровне связи с предыдущими и последующими компонентами системы.

На втором этапе осуществлялось усвоение и осознание всех основных компонентов и связей, определяющих систему на уровне теоретических обобщений.

На третьем этапе продолжалась работа по осознанию системы взаимосвязей; усвоенная система теоретических обобщений использовалась в качестве инструмента познания нового учебного материала.

Последовательная систематизация и обобщение обеспечивали постоянное продвижение в овладении учащимися системой знаний.

Об этом свидетельствует сопоставление результатов на разных этапах экспериментального обучения, а также сравнение этих данных с результатами констатирующего эксперимента (см. табл. 2, 3, 4).

Таблица 2

Уровни овладения учащимися У класса системой знаний о процессе развития рабовладельческого строя

Уровни овладения системой Этапы эксперимента	I	II	III	IV	V	VI
Экспериментальная методика (в %)						
I	10	14,2	20,4	30,2	25,2	-
II	-	4,4	6,8	88,3	40,8	10,2
III	-	-	-	10,6	10,9	78,5
Контрольная методика (в %)						
I	30,2	33,5	20,6	15,7	-	-
II	14,4	16,8	48,6	20,1	5,1	-
III	7,3	30,2	-	56,7	-	5,8

Таблица 3

Уровни овладения учащимися VI класса системой знаний о процессе развития феодального строя

Уровни овладения системой Этапы эксперимента	I	II	III	IV	V	VI
Экспериментальная методика (в %)						
I	5,2	10,5	20,8	88,1	20,1	10,8
II	-	-	9,6	15,4	44,8	80,2
III	-	-	-	8,1	10,4	86,5
Контрольная методика (в %)						
I	28,4	46,8	18,6	11,2	-	-
II	14,7	6,5	50,3	20,2	-	8,8
III	14,6	30,8	14,1	30	-	10,5

Таблица 4

Уровни овладения учащимися V класса системой знаний о процессе обмена веществ в растении

Уровни овладения системой Этапы эксперимента	I	II	III	IV	V	VI
Экспериментальная методика (в %)						
I	10,4	15,1	30,2	15,3	18,6	10,4
II	-	-	18,4	10,2	40,8	80,6
III	-	-	4,2	-	82,4	68,4
Контрольная методика (в %)						
I	85,2	30,8	10,8	28,2	-	-
II	20,1	32	25,6	22,8	-	-
III	15,8	30,4	10,9	48,4	-	-

В экспериментальных У-УІ классах на первом этапе формирования системы знаний преобладал четвертый уровень, при котором достигалось овладение самыми основными положениями без достаточного понимания существующих между ними связей.

На втором этапе преобладал пятый уровень, что означало усвоение учащимися основных понятий и связей между ними.

На третьем этапе большинство учащихся достигли шестого уровня, что свидетельствовало об усвоении всей системы положений о сущности изучаемых процессов и существующих между ними связей.

В контрольных классах на первом этапе формирования системы знаний преобладал второй уровень, что означало усвоение лишь некоторых отдельных положений без их взаимосвязи. На втором этапе большинство учащихся достигли третьего уровня. На третьем этапе преобладал четвертый уровень.

Динамика в овладении каждым компонентом в системе и отсюда системой в целом в диссертации отражены в графиках. Они обнаруживают ту же тенденцию.

Как показал эксперимент, по мере овладения учащимися системой знаний развивается их познавательная самостоятельность и формируется положительное отношение к процессу ее изучения.

В з а к л ю ч е н и и даны обобщения и выводы по теоретической и экспериментальной главам диссертации.

Проведенное исследование свидетельствует о необходимости нового уровня в рассмотрении систем знаний. Такой уровень связан с переходом от изучения системы содержания в общем плане к выявлению типичных систем знаний как с точки зрения сущности их содержания, так и с точки зрения их построения и развития.

Такие системы возможно определить при изучении отдельных в учебном предмете систем знаний. Изучение процессов в качестве типичных систем знаний позволяет формировать их как целостную развивающуюся систему. Такой подход помогает сознательно управлять процессом приобщения учащихся к сущности системы и рассматривать содержание в диалектическом развитии.

Выявление особенностей построения и развития систем знаний позволяет определить основной путь их систематизации и

обобщения.

Экспериментальная работа показала, что в том случае, когда рассматриваются отдельные вопросы в системе знаний сами по себе или на уровне лишь отдельных связей и целенаправленная работа по их систематизации и обобщению отодвигается на повторительно-обобщающие уроки, происходит неравномерность в усвоении системы знаний.

При последовательной систематизации достигается единство в рассмотрении конкретного и обобщенного содержания в развитии.

Динамика в развитии системы знаний предполагает динамику в системе дидактических средств, результатом чего является рост познавательной самостоятельности учащихся, продвижение учащихся в овладении системой знаний.

Основные положения диссертации отражены в следующих печатных работах автора:

1. Связь работы на уроках с внеклассной и ее значение для повышения качества знаний учащихся. (На литовском языке). Материалы докладов научно-методической конференции, Шауляйский педагогический институт им. К.Прейкшаса. Шауляй, 1968.

2. Углубление и расширение знаний учащихся У-УІ классов по истории во внеклассной работе. В кн.: Вопросы эффективного преподавания истории и обществоведения, из седьмых республик. педагогических чтений (на литовском языке). Научно-исследовательский институт школ Литовской ССР. Каунас, изд-во "Швеса", 1970.

3. Практическая деятельность учащихся как средство углубления и расширения знаний по ботанике в У классе (на литовском языке). Материалы докладов межвузовской научно-методической конференции, посвященной 100-летию со дня рождения В.И.Ленина, Шауляйский педагогический институт им.К.Прейкшаса, Шауляй, 1970.

4. К вопросу об организации познавательной деятельности учащихся У-УІ классов при изучении исторических и биологических процессов. Краткое содержание докладов. XXV Герценовские чтения, педагогика. ЛПИ, Л., 1972.

5. Некоторые особенности усвоения учащимися У-УІ классов системы знаний о социальном и биологическом процессе в курсах истории и ботаники (на литовском языке). Тезисы научно-методической конференции, посвященной 50-летию СССР, Шауляйский педагогический институт им. К.Прейкшаса, Шауляй, 1972.

6. Управление деятельностью учащихся в процессе усвоения знаний. Методическое пособие (на литовском языке). Шауляйский педагогический институт им. К.Прейкшаса. Шауляй, 1973.

7. Применение системно-структурного подхода при анализе учебного содержания истории и ботаники в У-УІ классах. XXVI Герценовские чтения. Педагогика. Научные доклады. ЛГПИ, Л., 1973.

8. Учет особенностей содержания как основе организации познавательной деятельности учащихся. Материалы научно-методической конференции. "Активизация работы учеников на уроке". Лиенейский государственный педагогический институт им. В.Лациса. Лиеняя, 1973.

9. Роль учебного содержания в развитии познавательных возможностей учащихся. Тезисы научной конференции "Проблема обучения и воспитания, П-й. Шауляйский педагогический институт им. К.Прейкшаса, Шауляй, 1974.

10. К вопросу о дидактических условиях формирования системы знаний. Тезисы научной конференции преподавателей Шауляйского педагогического института им. К.Прейкшаса, Шауляй, 1976.

11. Применение системно-структурного подхода к анализу теоретических знаний. Тезисы докладов республиканской научной конференции. Вильнюсский государственный университет им. В.Капсукаса. Вильнюс, 1977.

4 Юдайтис