

## ЛЕКЦИЯ № 2

### ПРОЦЕСС ОБУЧЕНИЯ КАК ЦЕЛОСТНАЯ СИСТЕМА

*Предваряющее задание:*

Перед решением каких задач стоит развитие теории и практики процесса изучения?

*Проблемы исследования:*

1. Каким образом осуществить анализ процесса обучения как целостной системы?
2. Что является основанием, определяющим особенности различных систем обучения?
3. Философское, психологическое и педагогическое обоснование системы развивающего обучения.
4. Технология процесса развивающего обучения.

#### **1. Процесс обучения как целостная система**

Развитие практики и педагогической теории привело к необходимости системного анализа процесса обучения. В последних учебниках по педагогике рассматривается положение о том, что процесс обучения представляет собой целостную систему, определяются компоненты процесса обучения, свойственные им зависимости, генетическая клеточка, механизмы, определяющие ее поведение.

Однако, что вполне естественно, это сложная проблема решается неоднозначно. Решение вопроса зависит не только оттого, как используются общие философские положения, но и от того, каким образом раскрывается системная природа, анализируемого явления, в данном случае процесса обучения. Освещение этого вопроса у разных авторов сопряжено с определенными различиями.

Так, в большинстве учебников вначале дается общее, закрытое определение процесса обучения. Говорится о том, что процесс обучения представляет собой упорядоченное взаимодействие учителя и ученика, направленное на достижение поставленных целей. После такого определения в учебнике И.П. Подласого поэтапно характеризуется деятельность учителя и соответствующая деятельность ученика, показано, в чем состоит решение образовательных, развивающих и воспитывающих целей образования.

В учебнике под редакцией П.И. Пидкасистого говорится о том, что обучение представляет собой общение, в процессе которого осуществляется управление процессом познания, усвоение общественно-исторического опыта,

воспроизведение, овладение разными видами деятельности, определяющими формирование личности. Далее представлена модель целостного процесса обучения. Показано, что компоненты процесса обучения: содержание, средства обучения, методы, организационные формы – интегрированы во взаимосвязанной деятельности учителя и учащихся, рассматривается, в чем состоят основные достижения педагогического труда – обучения и воспитания.

Со всем этим нельзя не согласиться. И все же возникает потребность в выявлении первоосновы, системообразующего компонента. Первоосновой с нашей точки зрения является процесс формирования системы знаний, умений и навыков. И взаимодействие педагога и учителя, и их общение в процессе познания являются условием и следствием того, каким образом осуществляется процесс познания учебного материала.

Поэтому мы исходим из традиционного определения процесса обучения, нашедшего основание в работах К.Д. Ушинского, развитого в работах М.А. Данилова и других отечественных ученых. *Процесс обучения представляет собой совокупность взаимосвязанных действий учителя и ученика, направленных на сознательное и прочное усвоение системы знаний, умений и навыков, в ходе чего осуществляется развитие познавательных сил, овладение элементами культуры умственного и физического труда, формирование мировоззрения и поведения учащихся.*

В этом определении привлекает ориентация на усвоение системы учебного материала как основы процесса обучения и выявление зависимости между этим процессом и решением развивающих и воспитывающих его функций. Слова «в ходе чего» отражают целую совокупность концептуальных теоретических положений и практических решений.

Прежде всего это означает, что образовательная, воспитательная и развивающая функция осуществляется не параллельно, а в единстве. Далее, что процесс формирования системы знаний, умений, навыков становится основой их реализации. В силу того, что в целом ряде работ аббревиатура ЗУНы стала символом устаревшего традиционного подхода, при котором формирование знаний, умений и навыков не только не способствует развитию познавательных возможностей учащихся, но ведет к их торможению, данное, классическое положение дидактики в последнее время умалчивается.

В то время как принцип системности, является одним из ведущих в отечественной педагогике. Еще К.Д. Ушинский писал о том, что формирование системы знаний – неперемное условие умственного развития ребенка. Виднейшие представители отечественной дидактики защищали и развивали этот подход. Так, М.А. Данилов, указывая на диалектическое единство обучения и развития, писал, что советская дидактика рассматривает усвоение научных знаний и развитие познавательных сил учащихся как две стороны единого процесса обучения. При этом он оговаривал, что реализация этого принципа на практике крайне сложна.

Давая психологическое обоснование взаимосвязи усвоения знаний и развития учащихся, С.Л. Рубинштейн писал: «Процесс мышления есть

одновременно и движение знаний в нем. Из этого следует «что мышление и есть функционирование знаний, сводится к нему», но «функционирование знаний и есть мышление». / «О мышлении и путях его развития»/

В силу данных методологических положений процесс формирования системы знаний, умений, навыков рассматривается нами в качестве основания процесса учения как целостной системы. Качественная характеристика системы знаний и особенности процесса ее изучения определяют особенности догматической, объяснительно-иллюстративной, развивающей систем обучения.

Особенности системного подхода: изучение объекта в качестве системы, выявление способа взаимодействия входящих в нее компонентов, определение механизмов, объясняющих функционирование системы, изучение отдельных компонентов в соответствии с изменением всей системы, активность структуры, обусловленная сущностью целостной системы, - необходимы в раскрытии любого диалектического процесса. Они соответствуют природе развивающего обучения. Более того, особенности, динамику, механизмы развития процесса и их влияние на развитие ученика иными путями просто не выявить и не объяснить.

При характеристике процесса обучения в качестве целостной системы возникла необходимость:

- указать оптимальное количество компонентов, т.е. компоненты без которых сумма существовать не может;
- определить образования, которые интегрируют компоненты, обнаруживая, что они представляют не параллели, а единое целое;
- выявить «единицу», «клеточку», которая, представляя взаимосвязь всех компонентов, обнаруживает свойственные системе тенденции развития;
- указать, в результате чего, и каким образом осуществляется развитие процесса обучения;
- продемонстрировать, как взаимосвязь всех компонентов системы определяет построение целостной модели обучения, его структуру;
- выявить показатели эффективности системы.

Исходя из этих позиций, в качестве компонентов системы, следует указать: содержание, методы и приемы, организацию работы. Они зависят от цели, которой подчинено построение процесса обучения, а также особенностей личности учителя, ученика, особенностей класса.

Наряду с этим возникает необходимость учесть средства, обеспечивающие эффективность основных компонентов. К ним относятся литературные источники, различное оборудование, музеи, заповедники, окружающая среда и др.

В качестве образований, позволяющих интегрировать компоненты системы, следует рассматривать деятельность учителя и учащихся, реализующуюся в преподавании и учении.

Действительно в реальном процессе обучения содержание учебного

материала не существует вне метода, определяющего характер деятельности учителя и учащихся. В тоже время учебная деятельность в процессе обучения предполагает организацию, в результате которой между учителем, учеником, классом возникает определенная форма взаимодействия. В свою очередь метод не функционирует вне содержания учебного материала и формы организации. Организация существует не сама по себе, а для того, чтобы обеспечить работу над определенным содержанием, соответствующими методами и приемами. Таким образом, содержание, метод, организация представляют единое целое, определяя содержательный, операциональный и организационный аспекты деятельности учителя (преподавания) и деятельности ученика (учения). Упорядоченность этой работы отражается на структуре и логике развития процесса обучения, состоящего из двух взаимосвязанных подсистем – подсистемы преподавания и подсистемы учения.

В силу того, что компоненты слиты воедино и реализуются в деятельности учителя и учащихся, построению системы свойственны следующие зависимости:

- качественный уровень одних из компонентов предполагает качественный уровень других;
- содержательная, операциональная и организационная сторона преподавания отражается на содержательной, операционально-деятельной, мотивационной и организационной сторонах процесса учения;
- система обучения, влияя на все стороны познавательной деятельности учащихся, осуществляет целостное воздействие на личность ученика, реализуя в единстве образование, воспитание, развитие;
- недооценка какой-либо из сторон преподавания ведет к снижению качественного уровня всех сторон учения, а отсюда и его результатов;
- достижение определенного уровня в реализации цели процесса обучения возможно при соответствующем уровне и особенностях всей системы.

Это означает, что соответствующий уровень в раскрытии учебного материала возможен при соответствующих ему методах и способах организации. Существенные различия в методах обучения, организующих в одних случаях исполнительскую деятельность учащихся, а в других поисковую, сопряжены с различиями в раскрытии учебного материала. Особенности в проведении индивидуальной, фронтальной и коллективной работы, организация системы самостоятельных работ также обусловлены уровнем в раскрытии учебного материала и применением соответствующих методов обучения. И если перед процессом обучения стоит цель: обеспечить усвоение учебного материала на уровне осознанного воспроизведения и применения знаний и способов деятельности при решении учащимися аналогичных познавательных задач, то реализуется объяснительно-иллюстративная система обучения. Если же цель – обеспечить усвоение учебного материала на уровне теоретических и практических задач, то это

ведет к перестройке всей системы. Ее реализация возможна при условии развивающей системы обучения.

Построение модели развивающего обучения не является самоцелью. Оно служит выявлению присущих процессу обучения объективных закономерностей, чтобы осознанно им управлять.

При этом встает задача осуществить построение такой модели, которая выявляет тенденции развития, как процесса обучения, так и развития ученика. Данное положение основывается на тезисе: развитие ученика осуществляется при построении динамичной, открытой системы обучения.

Выявление качественных отличий системы как развивающего целого связано с выделением свойственной ей элементарной единицы. Такая единица сохраняет существенные компоненты и связи, свойственные системе, и не может быть далее делима. Ее дальнейшее деление приводит к утрате признаков целого. И так как с помощью выделения такой единицы удается обнаружить развитие системы, механизмы и тенденции, ее рассматривают в качестве генетической основы развивающегося целого и называют «генетической клеточкой».

Ее обнаружению и характеристике уделялось много внимания. Ее называли «клеточкой», «этапом», «шагом», «учебной ситуацией», просто «единицей», «элементом» урока, «познавательной задачей» и т.д. У разных исследователей она приобретала разный объем, структуру, наполняемость.

Наше исследование убеждает в том, что единица, которая отражает целостность процесса обучения и позволяет обнаружить тенденции его развития, представляет собой:

- акт взаимодействия преподавания и учения;
- акт, который свидетельствует о развитии процесса учения;
- часть, которая связана не с завершенным циклом процесса учения, а является очередным шагом и обнаруживает путь, которым учитель ведет учащихся к завершенному результату;
- шаг, который возникает в перестройке компонентов процесса обучения.

Такой единицей является микроэтап, решающий очередную познавательную задачу. Постановка познавательной задачи, направленной на осуществление очередного шага в развитии процесса учения и возникновение соответствующего ей микроэтапа в построении урока, связана с перестройкой компонентов процесса обучения. Перестройка свидетельствует о решении предыдущей познавательной задачи и завершении соответствующего ей этапа в развитии процесса учения и о возникновении новой задачи и следующего этапа.

Возможность при определении микроэтапа учитывать перестройку во взаимосвязи компонентов (содержание, метод, организация) процесса обучения позволяет проследить взаимосвязь содержательного, операционального, мотивационного и организационного компонентов в развитии деятельности

ученика. При построении урока развитие процесса учения может осуществляться в результате изменения одного из данных компонентов, либо дух, либо всех трех.

Например, следующий этап может быть связан с необходимостью включить учащихся в новый вид познавательной деятельности. В результате при изучении того же содержания и при той же организации работы изменяется методический прием. Так, после анализа записанного на доске предложения учитель предлагает учащимся изменить его конструкцию или ввести определения, которые с точки зрения ученика внесут изменения в восприятие описанного объекта и т.д. С изменением характера познавательной деятельности изменяется и ее содержание, уровень самостоятельности ученика.

Следующий этап может быть вызван изменением в методе и способе организации. Так, после того как задача определенного типа была составлена каждым учеником, и ученик познакомил с ней класс, учитель предлагает всем решить одну и ту же задачу из учебника вместе с вызванным к доске учеником.

Следующий шаг может быть связан с переходом к изучению нового материала или очередной части в логике его развития. И работа при этом может вестись с помощью методов и способов организации, требующих от учащихся более высокого уровня самостоятельности. Так учащимся предлагается, пользуясь учебником, самостоятельно разобрать новую теорему или охарактеризовать новый химический элемент и т.д.

Наличие этапов, свидетельствующих о постановке и решении новой познавательной задачи не означает, что в логике процесса обучения отсутствует работа, которая повторяет и закрепляет работу над одним и тем же содержанием, с использованием одних и тех же методических приемов.

В данном случае говорится лишь о том, что с изменением в содержании учебного материала, в методе либо в способе организации происходят изменения в познавательной деятельности учащихся в целом. Внешним показателем этапа становится возникновение очередной познавательной задачи и связанная с этим перестройка в составе компонентов; внутренним – изменение и развитие содержательной, операционной мотивационной сторон познавательной деятельности учащихся. В связи с тем, что микроэтапы представляют собой не завершенные циклы познания и обнаруживают путь продвижения учащихся, такой анализ выявляет логику процесса учения и свойственные ему в каждом отдельном случае особенности.

Модель целостного процесса обучения можно представить следующим образом.

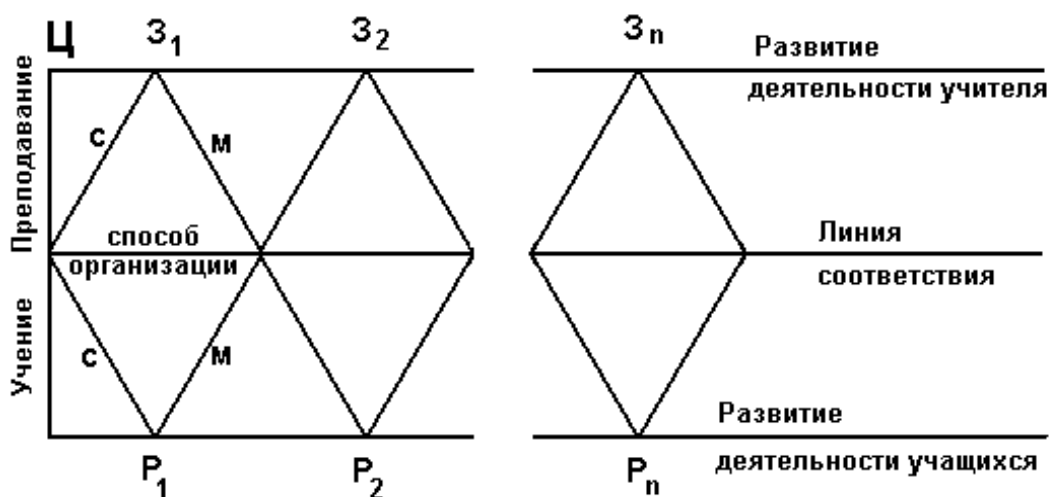


Схема № 1. Модель целостного процесса обучения

Обозначения:

Ц - цель урока;

З - очередная познавательная задача;

Р - результат работы;

С - содержание;

М - метод.

Если преподавание завышает или занижает требования к деятельности учащихся, то контактные связи между преподаванием и учением нарушаются.

Линия соответствия может быть прерывистой лишь, на каких – то участках работы. Иногда это несоответствие охватывает урок, а бывает присуще всему процессу обучения.

Таким образом, процесс обучения представляет собой целостную систему, которая определенным образом функционирует и развивается. На каждом этапе работы в соответствии с познавательной задачей содержание, метод, форма организации представляет собой единое целое, определяя контактные связи между деятельностью учителя и учащихся. Перестройка в системе компонентов, влияя на развитие познавательной деятельности, обуславливает функционирование системы. Поэтому развитие познавательных возможностей сопряжено с определенным функционированием системы, и система может развиваться лишь при успешном развитии ученика.

Итак, развитие деятельности учащихся и ее результаты интегрируют особенности системы. Это обстоятельство отразилось на изучении причин статичности или динамики системы, выяснении, чем обусловлены особенности закрытой или открытой системы обучения. Тот факт, что познавательная деятельность учащихся интегрирует особенности системы, привел к поиску способа анализа, структуры процесса обучения, который выявляет особенности ее развития.

Психологи, педагоги, методисты 70-х – 90-х годов исследовали различные пути активизации деятельности учащихся с целью развития их

познавательных возможностей, становления творческой активности личности. Изучение взаимосвязи содержательной, деятельностной и организационной сторон обучения привело нас к выводу о том, что различные пути организации деятельности учащихся обеспечивали различные пути *формирования системы знаний учащихся*. И усилия педагогов, психологов, методистов были направлены на разработку деятельности, адекватной в одном случае процессу формирования системы эмпирических знаний и способов деятельности, в другом – научно-теоретических знаний и обобщенных способов деятельности.

В первом случае средствами программированного обучения, алгоритмизации, жесткого управления учитель ведет учащихся к усвоению системы знаний и овладению сложными умениями через освоение последовательных логических частей в содержании, отдельных операций при формировании сложного умения. Во втором, организуя решение разного рода познавательных задач, творческих самостоятельных работ, в результате проблемного обучения обеспечивается выявление присущих содержанию закономерных связей и зависимостей. В результате формирование системы знаний в процессе обучения осуществлялось разными путями:

- через последовательное изложение системы знаний учителем, ее восприятие, осмысление, запоминание и воспроизведение учащимися, применение общих правил и обобщенных выводов на этапе закрепления аналогичного материала;

- путем поэлементного усвоения и прямого жесткого управления учителем деятельностью учащихся, когда последовательно усваивались отдельные части в логике содержания, отрабатывались отдельные операции при формировании умений; воспроизведение системы знаний и действий происходило в заданной логике, применение осуществлялось на этапе закрепления при решении аналогичных задач;

- в результате выявления, систематизации, обобщения, абстрагирования и применения закономерных связей и зависимостей через включение учащихся в процесс творческой деятельности средствами косвенного управления с присущей ему динамикой и саморазвитием.

В силу зависимости между целью, процессом, результатом каждый из путей обучения обладал своими возможностями.

В - первых двух случаях осуществлялось формирование эмпирических знаний и частных способов деятельности. В третьем формировались научно-теоретические знания и обобщенные способы деятельности.

Эти результаты – следствие различия целостных систем: системы объяснительно-иллюстративного и развивающего обучения. Отличительные свойства систем проявились в характере деятельности учащихся и во взаимодействии между учителем и учащимися.

При объяснительно-иллюстративной системе деятельность учащихся в своей основе является репродуктивной, при развивающей - носит поисковый, творческий характер. Эти особенности связаны с сущностью процесса



формирования эмпирических знаний и частных способов деятельности, в первом случае – с особенностями формирования научно-теоретических знаний и обобщенных способов деятельности – во втором.

В результате система развивающего обучения основывается на объективной зависимости между осуществлением цели – формированием самостоятельной творческой личности, раскрытием и усвоением учебного материала и на уровне теоретического обобщения, обеспечивающего усвоение существенных для учебного предмета закономерных связей и зависимостей; методами, определяющими взаимосвязь репродуктивной и продуктивной деятельности учащихся; организацией на всех этапах самостоятельной познавательной деятельности; динамикой процесса обучения, взаимосвязью между динамикой процесса обучения и познавательными возможностями учащихся.

Зависимости, свойственные объяснительно-иллюстративному и развивающему процессам обучения отражаются на характере взаимодействия между учителем и учащимися.

Таблица 1

<b>Параметры</b>	<b>Объяснительно-иллюстративная система</b>	<b>Развивающая система обучения</b>
Цель	Усвоение и воспроизведение знаний, решение аналогичных задач	Усвоение на уровне самостоятельного решения новых задач
Содержание	На уровне эмпирических обобщенных и частных способов деятельности	На уровне принципов, закономерностей, теорий, идей, общих способов
Методы	Организация преимущественно репродуктивной деятельности	Организация преимущественно поисковой деятельности
Организация	Преобладание фронтальной работы, самостоятельная работа на этапе закрепления	Преобладание индивидуально-коллективной деятельности учащихся, самостоятельная работа на всех этапах, начиная с изучения нового материала
Динамика	Статичность системы	Динамичность системы
Характерные признаки взаимодействия. Отношение к ученику.	Ученик – субъект обучения учителем	Ученик – активный субъект деятельности
Динамика взаимодействия	Повторяемость и статичность во взаимодействии учитель- ученик –класс	Динамическое развитие во взаимодействии учитель- ученик –класс
Управление	Прямое, пооперационное руководство учителем действиями	Общее, направляющее руководство, самостоятельное планирование учеником

	учащихся	познавательной деятельности
Характер управления	Преобладание внешней стимуляции, внешней обратной связи, репродуктивной рефлексии	Внутренняя стимуляция, преобладание продуктивной рефлексии
Показатель эффективности	Полнота и точность воспроизведения содержания, алгоритма действий, заданных учителем	Рост самостоятельности учащихся при изучении нового материала, выполнение творческих заданий

В связи с тем, что в качестве основы развивающего обучения рассматривается процесс формирования научно-теоретических знаний и обобщенных умений, раскрытие последующего материала сопряжено с решением этой проблемы.

## 2. Методологические основы формирования теоретических знаний и обобщённых умений как процесса творческой деятельности

Методологическую основу в раскрытии проблемы определил системный подход. Изучение взаимосвязи сторон процесса обучения и многоаспектного его влияния на личность ученика позволяет выявить внутренние механизмы его развития, причины динамики, все то, что делает этот процесс творческим, развивающим и развивающимся. Использование системного подхода, прежде всего, позволяет обосновать основополагающую методологическую проблему дидактики – показать *истоки единства образовательной, развивающей и воспитывающей функций обучения*. Решение этой проблемы влияет на понимание всех остальных дидактических вопросов.

Изучение взаимосвязи обучения и развития, как известно, имеет большую историю и своими корнями уходит в проблему зависимости между формальной и материальной сторонами обучения.

С критикой разделения и противопоставления этих сторон выступал еще К.Д. Ушинский, который писал: «Рассудок развивается только в действительно реальных знаниях...его нельзя намотать как какую-нибудь стальную пружину, и...самый ум есть не что иное, как хорошо организованное знание».

П.Н. Груздев в статье «Понятие закона, принципа, правила в педагогике», показывая какое большое значение имеет последовательность методологических решений, писал, что преодоление эклектики в раскрытии взаимосвязи процессов развития, обучения и воспитания сопряжено с необходимостью, рассматривать последовательно или параллельно данные процессы, не описывать их через союз «и», а в единстве. Суть этой зависимости состоит в том, что ребенок не развивается и воспитывается, а, развиваясь, обучается и воспитывается.

Однако, не смотря на то, что это положение в качестве основополагающего было записано в учебниках педагогики и стало своего рода заклинанием, оно оказалось сложным в конкретной реализации. В результате между исходной посылкой и ее практическим решением часто допускались и допускаются по сей день противоречия, свидетельствующие, что данное теоретическое положение не стало определяющим в практической деятельности.

Об этом свидетельствует утверждение некоторых ученых, что формирование знаний, умений и навыков, не способствует развитию ребенка. Развитие достигается иными средствами.

Среди целого ряда условий, обеспечивающих единство обучения и развития, первоочередным является проблема *единства содержания и метода, знания и способа деятельности*. Механический дуализм в решении проблем обучения и развития приводил к противопоставлению этих сторон.

Как известно из истории педагогики, споры о том, какое содержание (гуманитарное или естественнонаучное) обеспечивает более высокий развивающий эффект, на последующих этапах переросли в споры о том, что

самое ценное в обучении – содержание знаний или методы их усвоения. На том основании, что объем знаний быстро возрастал, педагоги высказывались в пользу метода как главной задачи обучения, делался вывод, что в школьном обучении имеет большое значение вооружение ученика методами приобретения знаний, чем усвоение самих знаний. В результате сторонники этой точки зрения противопоставляли метод и содержание. Они не видели их взаимосвязи.

Показав, что идея единства содержания и метода вошла в советскую дидактику, П.Н. Груздев в то же время предупреждал, что путь ее конкретной реализации может быть и эклектическим и диалектическим. Эклектическим он становится тогда, когда вопрос решается по формуле «и то и другое», когда «эти понятия, хотя и сочетаются, но понимаются как различные, отдельные слагаемые в сумме, которые называются обучением.

Параллелизм в рассмотрении компонентов обучения порождал параллелизм в раскрытии его функций. Каждая из них рассматривается последовательно: образовательная, воспитательная, развивающая и имеет собственную систему показателей.

Указав, что понимание диалектического единства содержания и метода, знания и способа требует дальнейшего развития и решения, П.Н. Груздев писал, что метод внутренне присущ знанию, он содержится в нем, знание одновременно является и содержанием и методом, поэтому знание из цели превращается в средство более широкого и более глубокого дальнейшего познания. Новое содержание предполагает применение новых методов обучения. Метод не пассивен, он определяет уровень раскрытия содержания.

С введением нового содержания еще долго используются прежние методы, и возникает противоречие между целью, содержанием, методом.

Таким образом, единство усвоения знаний и развитие познавательных способностей обеспечивается единством содержания и метода, знания и способа деятельности. Поэтому, рассматривая процесс учения, следует видеть в нем не содержательную и операциональную стороны каждую саму по себе и исследовать их в отдельности. При анализе процесса учения необходимо учитывать, что содержание препарировано в методе, в результате чего приобретает соответствующую структуру и уровень развития.

Значимость понимания взаимосвязи содержания и метода в решении проблем развивающего обучения в целом и в раскрытии процесса формирования теоретических знаний и обобщенных умений как процесса творческой деятельности заставляет остановиться на освещении разных подходов к пониманию природы метода.

Так, вопрос является ли знание методом, некоторыми учеными ставится в зависимость от того, в какой мере знания отражает содержательную сущность познаваемого объекта. Существует точка зрения, что, так как практические правила не вскрывают сущность объекта, их нельзя отнести к категории метода. Наряду с этим существует точка зрения, что главным в методе является знание общего. Поэтому хотя правила отражают суть эмпирических законов

(закономерностей) и применимы к узкой сфере бытия, они также являются методами.

Представители другого направления в философии, психологии, педагогике внимание сосредотачивают на операционной стороне метода. Операция в этом случае трактуется, как нечто тождественное действию субъекта в отличие от знаний. Познавательная деятельность выделяется из системы знания и развивается в силу свойственных им закономерностей. Центральной функцией метода является предписание, алгоритмизация. Необходимым условием овладения методом становится осознание операционной структуры деятельности, овладение специальными знаниями и способами деятельности. Сторонники данной концепции приходят к идее различия метода и знания по форме отражения.

Критики этого направления указывают на то, что человек действует на основании знаний. Исходя их общих принципов и закономерностей, он определяет предметную основу операций, их последовательность и тем самым направляет деятельность. На основании этого делается вывод, что *знание является необходимым элементом практических операций и ему принадлежит программная, направляющая функция в познании.*

Операции нельзя считать методом, ибо они не существуют вне материальных компонентов и *методом выступает знание объективных законов.* Понятия «операция», «алгоритм», «предписание» необходимы не для противопоставления традиционных категорий отражения и знания, а для их конкретизации и деятельного уточнения. Данные понятия раскрывают частные аспекты отражательной природы метода.

Определяя функцию знаний и операций в процессе познания, исследователи указывают на то, что предмет мышления включает не только знания о предмете мысли, но и знания о самом процессе мышления, о средствах и способах его осуществления. Выделяются знания «предметные» и «методические», и решение этого вопроса опять-таки может осуществляться на разных методологических платформах. Суть в понимании взаимосвязи отражательной и действенной функций сознания.

Одна из них, ослабляя активную функцию предметных знаний и отдавая приоритет специальным методическим знаниям, сопряжена с ослаблением отражательной и активной функций сознания. Представители другого направления, выявляя условия, определяющие действенную функцию знания, изучают зависимость между знанием и процессом его приобретения, исходят из единства отражательной и деятельностной сторон сознания.

Практическая деятельность людей выступает посредником между объектом деятельности и знанием человека о нем. В знании, понятии отражена не только объективная информация об объекте, но и способ. Теоретическое обобщение, отражая данные практики, улавливает существенные стороны познавательного объекта. В этом случае теоретическое обобщение представляет собой и идеальную форму предметной деятельности и тем самым обуславливает конструирование объекта. Активная функция теоретического

обобщения, по мнению философов, объясняется тем, что мысленное конструирование объекта определяет цель и тип деятельности. Поэтому метод рассматривается не в качестве особой формы знания, но в качестве характеристики теории, т.к. она выступает в роли программы практического осуществления предмета (М.Б. Туровский).

Именно поэтому, что теоретическое знание отражает сущность изучаемых объектов, оно одновременно выступает и как система объяснения и в качестве метода: «Если теория как система объяснения концентрирует свое внимание на том, чтобы отразить объективные процессы, то система метода стремится преобразовать их или использовать уже добытые для нахождения новых. Отличие системы метода от системы объяснения состоит как бы в поляризации научной теории».

По той же причине организация теоретического знания не может быть произвольной. Системность является признаком, отличающим научное знание от ненаучного. Построение теоретического знания мотивировано содержательной сущностью познаваемого. Содержательная сущность придает теории строго мотивированный характер. Мотивированный характер имеет и система в целом: «Причем мотивированность эта не навязывается откуда-то извне. Она внутренне детерминируется сущностью отражаемого объекта».

Организация теоретического знания в определенную систему, отражая сущность объекта, приобретает соответствующую логическую структуру. Логическая структура теоретического знания представляет собой совокупность логических связей и абстракций. Характеризуя теоретическую систему знания со стороны общества, логическая структура «безразлична» к конкретной природе ее элементов и включает их в себя в качестве «переменных». Поэтому, чем более высокого уровня достигает теоретическое обобщение, тем более широким становятся его эвристические возможности и возрастает его мировоззренческий потенциал.

Осознание логической структуры как организации, обусловленной сущностью объекта, ведет к возникновению цели и идеального плана деятельности. Последовательность же действий осмысливается как система правил, совокупность приемов деятельности и т.п.

Однако в этом случае методическая сторона осмысливается не сама по себе, а как система действий, детерминированная сущностной характеристикой поиска, продиктованного целью и идеальным планом деятельности.

В том же случае, когда система практических правил создается вне сознания сущности объекта, она носит эмпирический характер.

Система действий в этом случае детерминирована частным конкретным опытом и зачастую основывается на утверждениях «так надо», «так полезно», «делай так» и т.п. такая система приобретает статус самостоятельной, служит основой формально-логических предписаний. Методическая ее сторона основывается на описании самого способа деятельности как явления самостоятельного, не вытекающего из цели усвоения и содержательной сущности изучаемого. С изменением условий такая система приемов не

работает, т.к. не связана с тем обоснованием, которое обуславливает возможность ее перестройки. Ее функционирование ограничено.

Таким образом, если на всех этапах познания достигается единство конкретного и необходимо–общего, этот процесс совершается как процесс творческого созидания нового знания и вместе с тем обобщенных способов деятельности. *Путь созидания нового знания – это вместе с тем и путь созидания метода.*

Структурная организация знания, уровень обобщения, обусловленность их содержательной сущностью сказываются на его эвристических возможностях, сфере применения и дальнейшем развитии, т.е. влияют на процессуальную сторону познания. Однако его характеристики, особенности в свою очередь находятся в прямой зависимости от процесса формирования.

Материалы исследования философов (В.В. Босенко, В.Г. Голованов, П.Ф. Иолон, М.Б. Кедров, П.З. Копнин, М.Б. Туровский, В.Ф. Юлов и др.), психологов (В.В. Давыдов, Л.В. Занков, С.Л. Рубинштейн и др.) объясняют причину статики процессов формирования эмпирических знаний, узкую сферу применения заучиваемых учащимися обобщений и динамику формирования научно-теоретического обобщения.

Они показывают, что статика эмпирического пути познания заключена в структурной последовательности познавательных процессов: через сравнение объектов последовательно вычленяются общие признаки; осуществляется последовательное познание единичного и общего, чувственного и логического; по схеме последовательно осуществляется формирование понятия (восприятие, представление, понятие); чередуются индуктивный и дедуктивный пути познания, практическая и теоретическая деятельность. При организации процесса обучения продвижение учащихся от этапа к этапу осуществляется под воздействием внешней стимуляции, специальной работы учителя. Применение обобщенных знаний предполагает особое обучение, тренировку учащихся.

Динамика диалектического пути познания, его саморазвитие сопряжено со структурным единством данных познавательных процессов, в силу чего предыдущие этапы обеспечивают потребность и возможность последующих. Диалектическое единство индукции и дедукции, обуславливая единство единичного и общего, приводит к формированию не просто общего, а всеобщего-необходимого знания. Поскольку в качестве исходного рассматривается объект как целостная система, то это означает, что «ни общее не формируется из единичного, ни единичное из общего. Эти две системные характеристики существуют в неразрывном единстве и обладают статусом изохронности». Это также означает, что чувственное не порождает абстрактно-логическое. Процесс познания представляет сложный переход «от одного уровня единства чувственного и абстрактно-логического к другому уровню единства чувственного и абстрактно-логического».

Однако такой путь возможен в результате совокупности целого ряда условий, отличающих диалектический путь познания от эмпирического.

Соединить в познании единичное и всеобщее, чувственное и абстрактно-

логическое стало возможным при определенном подходе к проблеме деятельности. При самом общем решении выделяются чувственно-практическая, теоретическая деятельность. При этом теоретическая рассматривается в качестве производного от практической. Рассматривая практическую деятельность в качестве узлового пункта познания, философы показывают, что она является основанием единства чувственного и абстрактно-логического, единичного и общего. При этом необходимо соблюдение следующего условия: познавательный объект рассматривается в качестве органической системы. Сущностные свойства вещей могут быть обнаружены лишь в процессе их преобразования. Преобразование, которому познавательный объект подвергается, направлено на выявление объекта, представляет собой системное отражение. Органические системы, являясь саморазвивающимися, не нуждаются в дополнительных источниках развития. И процесс обнаружения в практической деятельности, в единичном необходимо-общего, и его дальнейшее осмысление, абстрагирование, «саморазвитие» в теоретической деятельности представляет собой разные уровни обобщения закономерных связей и зависимостей, свойственных познаваемому объекту как органической системе. В силу этого теоретическое обобщение выполняет функцию метода.

Взаимосвязь объективного и субъективного в познавательном процессе и практической деятельности П.Н. Груздев показывает через взаимодействие категорий «закон», «принцип», «правило». Он писал, что формулировка объективно существующего закона содержит в себе представление, убеждение, осознание тех, кто их открывает и ими пользуется в практической деятельности. Закон в науке не только ступень познания, но и орудие практической деятельности. Там, где закон раскрывает объективно существующие связи и отношения между явлениями независимо от субъекта, там он называется законом, закономерностью. Там же, где закон становится исходной точкой в деятельности, устремлении человека, там он рассматривается как принцип, т.е. «закон в субъективном смысле: как закон и правило поведения субъекта».

В связи с этим встает вопрос о субъекте деятельности. Познавательная деятельность и на уровне теоретического осмысления выявленных закономерностей и в процессе их применения к решению новых практических и теоретических задач осуществляется субъектом познания. Ее успешность зависит от уровня его знаний, способности их осмыслить и применить, от мотивации, направленности, возможности увидеть новое, доселе неизвестное и др. Однако от того, каким путем субъект познания проникает в сущность изучаемого объекта зависит следующий важный момент познания – взаимодействие и взаимовлияние между объектом и субъектом познания. Это взаимодействие проявляется, с одной стороны, в степени преобразования объекта, с другой – в способности субъекта взаимодействовать с окружающим миром, в становлении его собственного «Я».

В результате преобразования и познания объект преобразуется и



формируется сам субъект познания. Так, рассматривая механизмы диалектического процесса познания, В.Кедров останавливается на трех вариантах взаимодействия объекта и субъекта в процессе познания.

В первом варианте субъект воспринимает познаваемый объект путем наблюдения или созерцания. Он констатирует наблюдаемые факты и явления. Обратное взаимодействие объекта на субъект не происходит. При таком уровне активности трудно рассчитывать на познание его подлинных законов.

Во втором варианте субъект познает действительность с помощью эксперимента. Благодаря активному действию субъект «быстрее и строже» определяет внутренние законы природы.

В третьем варианте человек называет постоянное, систематическое воздействие на объект в ходе практики с целью использования его законов в своих интересах. Практика выступает как высшая, ничем не ограниченная форма активной деятельности. В результате осуществляется главная цель познания – знать, чтобы воздействовать на окружающую действительность.

Таким образом, разным уровням активности субъекта познания соответствуют разные уровни в выявлении сущности познаваемых объектов, им соответствуют разные уровни теоретического обобщения. Эти разные уровни обобщения в свою очередь отражаются в действенной функции знаний, его способности быть методом познания и преобразования. В то же время разные формы активности и ее результаты проявляются в степени воздействия, преобразования, развития личности субъекта познания, что проявляется в таких его качествах, как позиция, самостоятельность, ответственность перед собой, обществом, природой.

### **3. Психолого-педагогические основы формирования теоретических знаний и обобщённых умений как процесса творческой деятельности**

Возникает необходимость рассмотреть психолого-педагогические основы формирования теоретических знаний и обобщенных способов деятельности, сосредоточив внимание на причинах, обеспечивающих саморазвитие процесса учения, внутренние условия развития ребенка, динамику его мышления, мотивации, самостоятельности.

Зависимость, существующая между процессом совершаемой учеником деятельности и характером мышления, приводит к тому, что эмпирический путь познания обуславливает развитие эмпирического, диалектический – научно-теоретического типа мышления (В.В. Давыдов, Л.В. Занков и др.). Для каждого из этих путей характерно определенное сочетание продуктивного и репродуктивного мышления, воспроизводящей и творческой деятельности.

При эмпирическом пути познания деятельность применения ограничена распознаванием типа задачи и подведением ее под известный способ решения. При диалектическом пути познания расширяется сфера применения и осуществляется решение не только аналогичных, но и новых задач. При встрече с новыми фактами и явлениями выдвигаются гипотезы, строятся

прогнозы, продуктивная деятельность присутствует в каждом акте познания. Вместе с тем по-разному проблема потребности в совершаемой субъектом познавательной деятельности, что сказывается на ее мотивации.

Эти особенности определяются уровнем проникновения в сущность содержания и характером умственной деятельности, свойственной данному процессу познания. Поэтому, рассматривая учение, следует видеть в нем содержательную и операциональную стороны, не каждую саму по себе, а, учитывая, что содержание, будучи препарировано в методе, приобретает определенную структуру и уровень раскрытия.

Определяющим в отношении содержательной и операциональной сторон познавательной деятельности является содержание учебного материала и не просто содержание, а степень раскрытия его сущности. Это объясняется тем, что динамика мыслительного процесса заключена в содержательной функции познаваемого. С.Л. Рубинштейн писал: «Сущность вещи – это не что иное, как заключенное в ней основание всех изменений с ней происходящих при взаимодействии с другими вещами» и понятие отражает присущую ему закономерность. При этом, как уже говорилось, данная закономерность присуща системному знанию, отражая свойственные ему связи и зависимости. Выявление, осмысление, преобразование и применение сущности системного знания сопряжено с динамикой мыслительного процесса, обусловленной его структурой.

В развитии умственной деятельности возникают этапы, которые в целом могут быть охарактеризованы как аналитические. Такой этап связан с продвижением от нерасчлененного конкретного целого к абстрактному знанию. И этап, который в целом может быть охарактеризован как синтетический: путь от абстракции к конкретному, которое и составляет конечную цель познания.

На первом этапе осуществляется анализ, однако, совершается не просто анализ, а анализ через синтез, в результате чего продуктом данного этапа становятся обобщения, понятия. В свою очередь, чем шире и глубже синтез, тем успешнее анализ конкретного объекта деятельности, сфера применения обобщения.

В результате осуществляется анализ конкретного объекта во имя абстракции, синтеза, обобщения; синтез с целью познания и преобразования конкретной деятельности. Отсюда анализ непрерывно преобразуется в синтез и наоборот. Наличие одного из этапов, его глубина – это вместе с тем и рождение, сила, наконец, потребность в последующем. Ту же зависимость, определяющую динамику познавательных процессов, характеризует взаимосвязь чувственного и логического, конкретного и абстрактного, практической и теоретической деятельности.

Исследование структуры умственной деятельности в процессе формирования теоретических знаний привлекло внимание психологов и дидактов к проблеме обобщения. Обобщение рассматривается в качестве процесса, который влияет на остальные и сам зависит от уровня их

сформированности. С.Л. Рубинштейн указывал, что разным формам обобщения соответствуют и разные уровни в развитии анализа, синтеза, способность к обобщению в свою очередь обнаруживает уровень их развития. В.В. Давыдов процессы мысленного обобщения рассматривает в качестве основы, объединяющей чувственное и рациональное, образное и отвлеченное, конкретное и абстрактное. В результате возникла возможность рассматривать не отдельные мыслительные акты, а их сложные образования на уровне стратегий и тактик, на уровне развития умственной деятельности в рамках различных процессов познания.

В связи с ведущей и определяющей ролью обобщения в процессе познания встала необходимость в изучении особенностей и результатов процессов формирования обобщенных знаний, их возможностей и границ.

Первый вопрос, связанный с решением этой задачи, состоял в предоставлении самостоятельности ученику, в таком соотношении между работой учителя и учащихся, которое создает внутренние условия для развития ребенка. Недостаточно снабдить ученика готовыми схемами деятельности. Необходимо подумать об условиях, позволяющих ученику самостоятельно продвигаться в процессе познания. При усвоении готовых обобщений самостоятельная работа ученика детерминирована внешней стимуляцией, прямыми предписаниями учителя, привнесенными извне схемами деятельности. Процесс учения не создает внутренних условий для продвижения ребенка.

В связи с этим возникает необходимость обеспечить включение учащихся в процесс формирования обобщенных знаний.

Психологи рассматривают особенности эмпирического обобщения, характерного для эмпирического мышления и научно-теоретического обобщения, свойственного научно-теоретической теории мышления. В связи с тем, что в рамках обучения осуществляются оба эти направления, остановимся на характеристике каждого из них.

В.В. Давыдов пишет, что эмпирическое обобщения осуществляется в результате выявления общих признаков через сравнение единичных объектов. При этом возможно обнаружить лишь внешние признаки, но не проникнуть в сущность объекта. Успешность обобщения зависит от разнообразия рассматриваемых объектов и широты вариаций, свойственных им признаков. В результате удастся отдифференцировать общее и различное, общее и частное. Понятие при таком обобщении не фиксирует целостности явления, но сводится к перечислению общих признаков. При этом понятие и представление различаются не по содержанию, а по форме. В представлении все отличительные признаки даны наглядно, в слитой, нерасчлененной форме. В понятии они перечисляются в словесной форме и расчленены, но за словесным обозначением каждого признака «стоит» свое представление. Понятие, которое автор называет «обобщенным представлением», формируется каждый раз в одном и том же порядке: восприятие, представление, понятие. В педагогическом процессе каждый из данных этапов в логике познания

представлен как самостоятельный, и переключение учащихся на следующий требует от учителя специальных разъяснений и усилий. Не будучи детерминировано сущностью содержания, в процессе применения, обобщение выполняет роль формально-логического предписания, и его эвристические функции ограничены возможностью распознавания. На этапе применения также необходима специальная работа по упражнению учащихся в применении. Применение ограничено этапом закрепления учебного материала.

В этих условиях, как пишет В.В. Давыдов, «не изучается детерминирующее значение содержания в возникновении и развитии мыслительных операций, их строение». Изучаются пути формирования операций сравнения, обобщения, анализа, синтеза самих по себе на основании логики их формирования, а, не исходя из логики раскрытия развития содержания. Такое обособление содержательной и операциональной сторон деятельности возможно только на уровне усвоения эмпирических понятий, отражающих формально-общие черты предметов.

В результате формируется эмпирическое мышление, которое не соответствует требованиям, предъявляемым к человеку современной наукой, техникой, искусством. Из этого следует вывод, что процессы эмпирического обобщения, без которых не может обойтись обучение, должны играть подчиненную, частную роль. Основополагающая роль должна принадлежать научно-теоретическому обобщению, формированию научно-теоретического типа мышления.

Перед психологами, так же как и перед философами, встала задача выявить условия, обеспечивающие в познании органическое единство чувственного иррационального, частого и необходимо-общего, конкретного и абстрактного, анализа и синтеза, т.е. создать систему, при которой умственная деятельность осуществляется не путем последовательного перехода от одного из процессов к последующим, а в результате их органического единства, продвижения от одного уровня их сочетания к последующему.

В качестве такого основного условия рассматривается деятельность, направленная на преобразование познаваемого объекта. Такое преобразование может осуществляться в предметном либо во внутреннем, умственном плане. Деятельность, направленная на преобразование объекта, обеспечивая единство чувственного и рационального, дает возможность выявить его сущность и формировать научно-теоретическое обобщение.

Вслед за философами В.В. Давыдов писал, что практическая деятельность, будучи чувственно-предметной, соединяет в себе внутреннее и внешнее, наличное и опосредованное, единичное и всеобщее. В силу того, что предметно-практическая деятельность по своей природе противоречива, с ее помощью достигается действительность чувственности, и разумное практическое действие является теоретической основой интеллектуальных операций, основой всякого мышления. Указывая на эту зависимость, С.Л. Рубинштейн писал, что «действие поэтому как бы несет мышление на проникающем в объективную действительность острие своем».

В познании сущности важное значение приобретают не только внешние и внутренние действия, преобразующие, «раскачивающие» объект и обнаруживающие в силу этого присущие ему связи и зависимости, но также способы их абстрагирования и обобщения. А потребность особых форм «идеализации» внутренних связей познаваемых объектов поставила перед необходимостью использования различных средств моделирования. Всестороннее описание, характерное для эмпирического обобщения, замещается теоретической моделью, демонстрирующей внутреннюю целостность обобщенного системного знания. Эта целостность детерминирована содержательной сущностью познаваемого объекта и в свою очередь ее отражением.

При формировании целостного понятия необходимо также учесть, что выявление его сущности возможно при изучении его в становлении, развитии, объясняющих, в результате чего объект стал таким, а не иным. Процесс формирования понятия связан с открытием нового, и оно одновременно является формой отражения материального объекта и способа деятельности. Разные уровни в рассмотрении сущности зависят не от количества выявляемых признаков – они представляют разные уровни абстракции и обобщения, свойственных объекту зависимостей в их развитии.

Применение теоретической модели к новому конкретному содержанию осуществляется в соответствии с содержащейся в ней программой деятельности.

Таким образом, процессу выявления и обобщения сущности объекта свойственна динамика, заключенная в самой природе умственной деятельности. Управление его развитием в этом случае связано с созданием условий, стимулирующих естественное развитие мысли, ибо предыдущие этапы создают предпосылки для последующих. Данные предпосылки имеют логико-содержательный характер, и содержатся в мотивах, которые стимулируют умственную деятельность.

Большое внимание в психологической и педагогической литературе уделяется проблеме «переноса» как условию и основанию развития познавательных возможностей учащихся. Решение этой проблемы сопряжено на первый взгляд с кажущимися незначительными, но на самом деле существенными нюансами. Наша экспериментальная работа согласуется с предупреждением, сделанным С.Л. Рубинштейном, что в основе «переноса» лежит не наложение способа решения одной задачи на другую, а развитие способности анализировать и обобщать. Развитие этих способностей и проявляется в темпе, самостоятельности решения последующих задач. Он писал, что отдельные звенья решения задачи могут быть прямо даны испытуемому, и, тем не менее, они не будут, не смогут быть использованы испытуемым, «если его собственный анализ задачи не продвинут настолько, чтобы он мог включить их как звенья в общий ход решения задачи».

Рассматривая условия, обеспечивающие обобщение и, как следствие, перенос, С.Л. Рубинштейн приходит к выводу, что ни одно из звеньев решения

вспомогательной задачи не привносятся в основную извне, ... «каждое звено решения основной задачи оказывается выявленным в результате анализа самой основной задачи ее условий. Поэтому они выступают как общие, т.е. отвечающие требованию основной задачи, т.е. существенные для нее».

При изучении механизмов мыслительного процесса большое внимание уделяется проблемной ситуации. Познавательная потребность, возникающая под влиянием проблемной ситуации обеспечивает интеллектуальную активность ученика и влияет на ее направленность.

Однако при всей актуальности и важности функции проблемной ситуации следует признать, что проблемная ситуация и решение проблемы не покрывает весь процесс формирования понятия и обобщенного знания. Формирование понятия, использование его в качестве метода, способа предполагает определенное сочетание творчества и регламентации в деятельности учащихся. Проблемность и обусловленное ее творчество, поиск разрешения возникающего противоречия не могут быть произвольными. Творческая поисковая деятельность в этом случае регламентирована присущей объекту закономерностью, она осуществляется в русле логики развития определенных идей. На разных этапах познавательного процесса творчество и регламентация осуществляются в разных сочетаниях. Это объясняется тем, что преобразование объекта, «расшатывание» присущих ему связей и зависимостей и последующие построение теоретической модели, будучи по своей природе процессом творческим, регламентировано рамками соответствующей закономерности, исходной идеи. Более того, успешность творческого поиска определяется тем, в какой мере и как быстро эти рамки будут установлены. И далее применение теоретической модели к новому содержанию (акт творческий) регламентируется системой выявленных закономерных связей и зависимостей. В результате ориентировочные, поисковые и исполнительные действия не следуют друг за другом, а образуют сложный синтез, и их сочетание подчинено разным целям в логическом развитии процесса формирования системных обобщенных знаний и способов деятельности.

Таким образом, свобода творчества при теоретическом обобщении детерминирована. Познавательные действия ученика, его поиск осуществляются в соответствии с общими принципами и закономерностями.

Любое теоретическое обобщение требует соблюдения строгих правил границ применения, определенной логики в раскрытии учебного материала и его применения, точности языка, использования соответствующей терминологии, способов аргументации. Невнимание к какой-либо из этих сторон ведет к неточности, ошибкам, отстаиванию произвольных, догматических утверждений.

Преобразование жизни общества на демократических основах поставило школу перед необходимостью формировать свободную личность, способную выбирать свой путь и защищать свою позицию в решении проблем нравственности, общественных, общекультурных. Однако свобода выбора не имеет ничего общего с произволом в раскрытии научных, нравственных,

общественных вопросов. Ученик вправе при их решении исходить из определенной методологии, системы раскрытия и ее обоснования, но, подчинив при этом решение соответствующей логике.

Как известно, самостоятельный поиск сопровождается рефлексией, вопросами человека к самому себе. В этом одно из решающих отличий самоуправления познавательными процессами. Человек постоянно ищет в своем сознании и опыте ответ на вопросы, как поступить, прав ли он, от чего следует отказаться, какие предпринять попытки, какие действия и рассуждения приведут к искомому ответу и т.д. Процесс рефлексии, который направлен на осознание новой задачи, плана и способа поисковой деятельности, ее результат будут успешными в том случае, если ответ на вопрос ученика к самому себе соответствует логике развития присущей изучаемому материалу общей закономерности. Итак, характеристика процесса развивающего обучения как целостной системы предполагает раскрытие целого ряда проблем.

Совокупность этих проблем подчинена объяснению динамики системы процесса обучения, которая выступает условием и результатом развития личности ученика, проявляющаяся в росте его творческой активности, самостоятельности, мировоззрения, жизненной позиции, положительной мотивации включения в учебный процесс.

Однако особенности теоретической концепции развивающего обучения могут быть достигнуты при соответствующей технологии обучения.

#### **4. Общая характеристика процесса формирования теоретических знаний и обобщённых умений в процессе развивающего обучения**

Как уже говорилось, особенности системы определяются процессом изучения научно-теоретических знаний.

При организации объяснительно-иллюстративного обучения оно осуществляется в результате последовательного изложения учителем системы знаний, ее восприятия, осмысления, запоминания учениками; осуществляется заучивание готовых обобщений, применение общих правил и выводов на этапе закрепления знаний и умений. Процесс учения осуществляется в логике эмпирического обобщения.

При развивающем обучении их изучение осуществляется в результате выявления, абстрагирования, обобщения и систематизации закономерных связей и зависимостей, через включение учащихся в процесс творческой деятельности средствами косвенного управления, организации самостоятельного применения знаний и умений на всех этапах процесса обучения: на этапе, предворяющем изучение нового материала, в процессе его обучения, на этапе закрепления. Процесс учения соответствует логике формирования научно-теоретических знаний и обобщенных способов деятельности.

Внутренняя основа данных различий заключена в процессах формирования и применения обобщенных знаний и способов деятельности.

Это сопряжено с тем, осуществляется ли их развитие, и они становятся регуляторами деятельности учащихся, обеспечивая саморазвитие процесса учения, или этого не происходит, и действиями учащихся управляет учитель.

Поэтому основной целью при разработке технологии процесса развивающего обучения является создание условий, обеспечивающих включение ученика в процесс формирования обобщенных знаний и умений как процесс творческой деятельности.

При раскрытии технологии процесса обучения содержание, методы, организация рассматриваются не сами по себе, а в качестве компонентов системы.

Идее целостности подчинен также анализ результатов обучения. При их изучении следует исходить из зависимости между уровнем и качеством усваиваемых знаний, развитием операциональной стороны деятельности, мотивами включения в активную познавательную деятельность учащихся.

Отличительная особенность системы, создающей условия включения учащихся в процесс формирования теоретических знаний и обобщенных умений, состоит в том, что она динамична, обеспечивает саморазвитие процесса учения. Динамика является качественным проявлением целостной системы, обуславливающей творческую деятельность учащихся и развитие их активности и самостоятельности. Поэтому при решении всех вопросов: определении технологии процесса обучения в целом, каждого из его компонентов (содержания, методов, организации, анализа результатов) необходимо исходить из развития процесса обучения как основного условия развития ученика. В связи с этим при анализе и планировании процесса обучения необходимо выделение «этапов», «звеньев», «частей», которые строятся по принципу преемственных и перспективных связей. В нашем понимании такая единица сопряжена с решением очередной познавательной задачи, обеспечивающей продвижение в развитии содержания, операциональной структуры деятельности, в организации, свидетельствующей о росте познавательной самостоятельности учащихся.

Как показывают экспериментальные исследования, развитие процесса и ученика происходит в том случае, если структура этапов представляет разные уровни в единстве фактического и понятийного, конкретного и обобщенного содержания; анализа и синтеза; индуктивных и дедуктивных познавательных процессов; поиска и регламентирующей основы в характере познавательной активности. Единство противоположных сторон познавательной деятельности составляет внутреннюю основу саморазвития процесса учения.

Изучение и раскрытие логики процесса формирования научно-теоретических знаний и обобщенных способов деятельности ставит перед необходимостью учесть все эти моменты. Выполненное нами исследование, а также диссертационные исследования Н.Ю.Твардовской, С.Н.Горычевой, Л.А.Исаевой, Т.Г.Феофиловой, Л.Б.Семеновой, И.Н.Саталкина показали, что при включении учащихся в процесс формирования системных обобщенных



знаний и способов деятельности осуществляются следующие взаимосвязанные познавательные задачи:

- осознание учащимися места, значения и необходимости изучения нового учебного материала в теме, разделе, учебном предмете;

- выдвижение и мотивация необходимости достижения решения познавательной задачи, проблемы и их принятия учащимися;

- активное оперирование конкретным учебным материалом, конструирование, исследование, преобразование, дополнение недостающих звеньев, выдвижение системы взаимосвязанных проблем и др. с целью выявления присущих закономерных связей и зависимостей;

- абстрагирование, систематизация, обобщение свойственных содержанию связей и закономерностей и их материализация в формулах, схемах, разного рода моделях, типовых планах, алгоритмических предписаниях, определениях;

- применение обобщенных знаний при решении широкого круга аналогичных задач;

- прогнозирование путей изучения последующих тем, разделов;

- выдвижение новых познавательных задач, конструирование собственных проектов раскрытия учебного материала;

- самостоятельная работа учащихся на этапе изучения нового материала: постановка необходимых при его обучении проблем, определение плана видов деятельности, организация классной и внеклассной работы, распределение заданий между учащимися;

- исходя из логики развития основных закономерностей, самостоятельное раскрытие новой темы и последующая проверка по учебнику, дополнительной и справочной литературе, обоснование присущего ученику собственного видения решения основных вопросов.

Система решаемых познавательных задач, обеспечивая включение учащихся в процесс формирования обобщенных знаний и способов деятельности, отражается на мотивации активности учащихся.

На мотивацию активной деятельности учащихся влияют такие особенности обучения, как динамика процесса, в результате которой предыдущие этапы рождают потребность в последующих; саморазвитие процесса учения, обеспечивающего взаимосвязь поисковой и исполнительской сторон деятельности; все большее углубление в сущность изучаемого и овладение обобщенными знаниями, которые используются в качестве способов деятельности, стимулируя развитие познавательной самостоятельности учащихся; организация, при которой деятельность каждого становится достижением коллектива, а коллективная работа способствует продвижению каждого отдельного ученика; общение, которое ведет к взаимообогащению, при котором учитель уважает творческие возможности ученика и классного коллектива; развитие процесса учения, обеспечивающего ученику работу на

оптимальном уровне трудности, ее постоянное усложнение и вместе с тем создающего условия для их преодоления.

В результате процесс обучения удовлетворяет такие значимые для личности ученика потребности, как потребность в знаниях, потребность в самоутверждении, потребность в переживании чувства успеха, потребность в общении с товарищами и учителем.

Изучение большого количества уроков по разным учебным предметам и в разных классах обнаруживает, что процесс обучения часто не создает условий для включения учащихся в процесс формирования теоретических знаний и обобщенных умений, в результате чего решение предыдущих познавательных задач не создает базы для активной работы учащихся. И продвижение учащихся осуществляется под воздействием внешней стимуляции со стороны учителя.

Анализ такой системы обучения обнаруживает, что учащиеся не включаются в процесс обобщения при усвоении знаний и формировании умений в силу следующих причин:

1) обобщение строится на узкой конкретной базе, используемый фактический материал не дает возможности вычленить все необходимые связи и зависимости, определить систему операций при формировании способа деятельности; фактический материал используется в качестве иллюстрации к общим положениям без достаточного анализа; используемые методы не позволяют ученику в конкретном содержании выявить присущие ему связи и зависимости, обобщение сообщается учащимся в готовом виде;

2) обучение создает богатую конкретную базу, однако она не становится основанием для формирования широких обобщений. Это объясняется тем, что изучаемый материал рассматривается вне общей идеи, общего принципа, вне связи с другими вопросами в содержании; или работа по подведению к обобщению хотя и осуществляется, однако в ней принимают участие отдельные, как правило, сильные ученики, она не становится обязательной для всех;

3) в результате недостаточной умственной активности учащихся, т.к. их деятельность в основном носит исполнительский характер и преследует цель воспроизвести изучаемое содержание, выполнить работу в соответствии с заданным образцом.

При данных условиях обобщение может быть сообщено учителем, прочитано в учебнике, может быть заученным, но не выведенным, чем объясняется трудность в его применении.

Это не означает, что в школьном обучении такая работа полностью должна отсутствовать. Цели процесса обучения очень разнообразны, и они решаются своими путями, определяя уровень усвоения учебного материала.

Однако имеет значение, какой из процессов становится ведущим, основополагающим, определяющим особенности системы.

Задавая уровень изучения системы знаний и способов деятельности, учитель определяет всю совокупность вопросов. В результате решается

проблема соотношения в деятельности учителя, ученика и класса. При объяснительно-иллюстративном процессе обучения учитель сам управляет познавательными действиями учеников; при развивающем – создает условия для того, чтобы учащиеся справлялись с этой задачей, работая коллективно и самостоятельно, овладев учебным материалом на уровне способа деятельности. Все это определяет уровень умственной активности учащихся, их права, ответственность, влияет на характер общения между учителем, учеником, классом, на творческую атмосферу коллективной деятельности.

Как показала экспериментальная работа, по мере ориентации учащихся на выявление и использование общей зависимости в процессе развивающего обучения происходит естественное усложнение в содержании, что сопровождается развитием в системе методов и организации деятельности учащихся. По мере овладения учащимися системой обобщенных знаний в процессе обучения все большее место отводится их применению и не только на заключительных этапах работы, но и при изучении нового материала. В данном случае объективное усложнение учебного материала в учебном предмете сопровождается усложнением в деятельности учащихся, т.к. возрастает объем творческой, самостоятельной работы учащихся, сокращается объем однотипных упражнений, самостоятельная работа все чаще становится для учащихся источником знаний и предваряет изучение нового материала, проводится в ходе его изучения. Педагогическое руководство становится общим, направляющим. Функция управления в этом случае принадлежит теоретическому обобщению. Процесс саморегуляции, рефлексии, связанный с поиском верного решения, определяется его качественным уровнем, что влияет на характер и форму взаимодействия учителя и учащихся. Целью деятельности учителя становится создание условий, обеспечивающих самостоятельное продвижение ученика в процессе усвоения и применения знаний, включение в процесс, где предыдущие этапы обеспечивают учащимся возможность продвижения на последующие. В связи с тем, что в деятельности содержательный, операционный и мотивационный компоненты взаимодействуют – путь развития знаний – это вместе с тем и развитие познавательных возможностей, мотивации включения учащихся в активную деятельность, развитие определенных форм рефлексии. Вместе с усвоением знаний осуществляется развитие ученика.

В том же случае, когда в процессе объяснительно- иллюстративного обучения формируются преимущественно эмпирические знания и способы деятельности, естественное усложнение в содержании учебного материала сочетается с относительным постоянством в системе методов и организации работы учащихся. Дидактической системе свойственна статика. Объективному усложнению в системе изучаемого материала соответствует относительное постоянство в системе методов: источником знаний остается учитель или учебник, преобладает воспроизводящая деятельность, организуется большое количество однотипных упражнений. Объективному усложнению и развитию содержания учебного материала соответствует постоянство в организации

деятельной стороны. Между содержательной и деятельной сторонами возникает противоречие, в результате познавательная деятельность отстает в своем развитии. В этих условиях постоянство сохраняется в организации работы: учитель каждый раз начинает с объяснения и закрепляет материал через многочисленные упражнения. В результате статики системы статично и взаимодействие между учителем и учащимися. Учитель жестко управляет действиями учащихся. И даже в случае доброжелательных и доверительных отношений с учащимися последним отводится роль пассивных объектов процесса обучения.

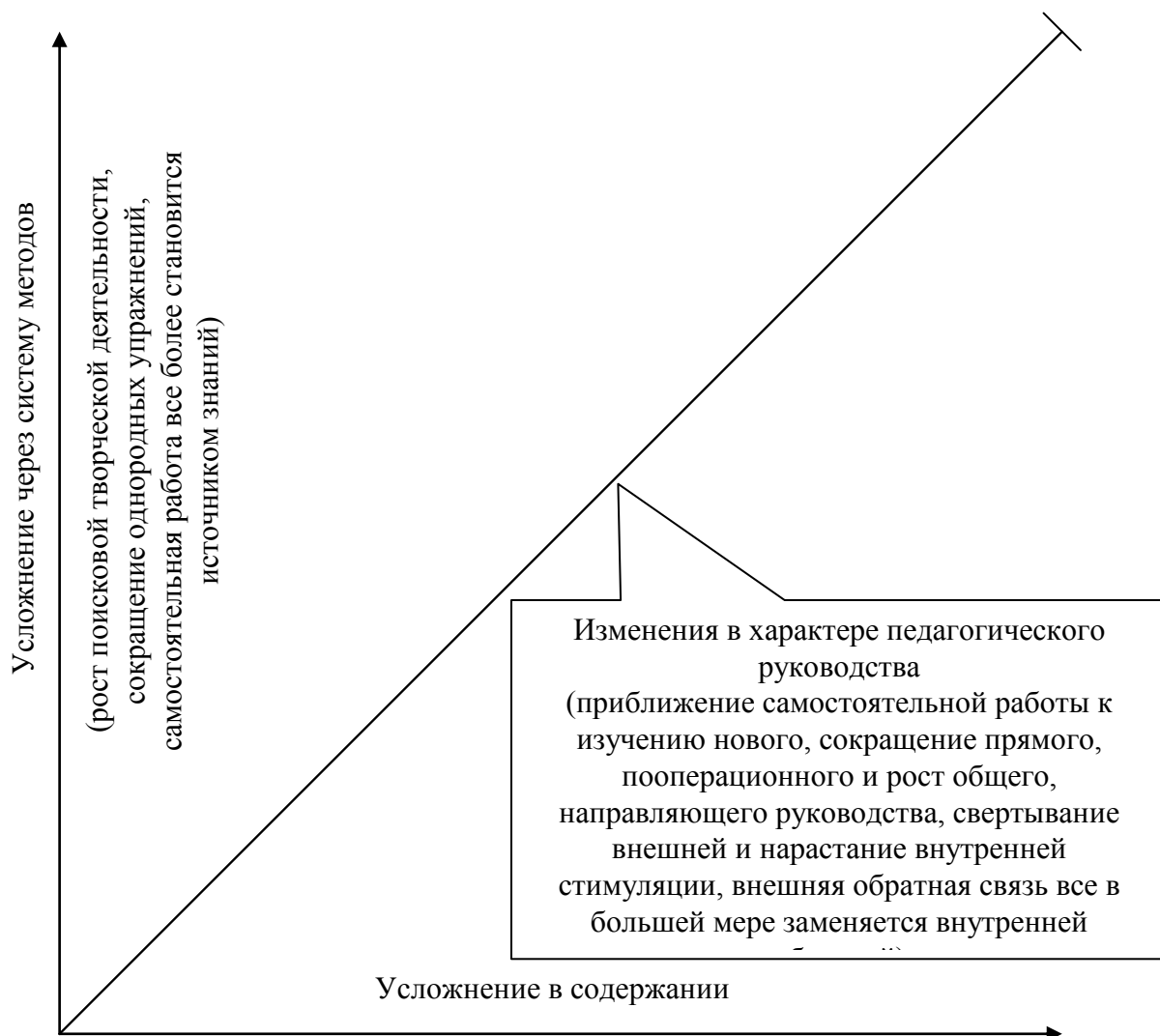
Представим особенности взаимозависимости содержательной, методической и организационной сторон различных систем обучения схематически.



Увеличение числа входящих в систему знаний и умений, компонентов и связей между ними, рост уровня обобщенности, расширение сферы применения к конкретному содержанию

Схема 2





Увеличение числа входящих в систему знаний и умений, компонентов, связей между ними, рост уровня обобщенности, расширение сферы применения к конкретному содержанию

Схема 3

Таким образом, самостоятельность личности ученика является сложным интегративным качеством, которое характеризуется уровнем знаний, умений и развитием операционной структуры умственной деятельности, опытом творческой деятельности, ответственностью за принимаемые решения и совершаемую деятельность, ее мотивацией, наконец, позицией, определяющей притязания ученика, его устремления, направленность. Такая широкая ориентация на результаты развития личности ученика должна быть присуща не только обучению в старших классах, но и на начальных его этапах. Лишь в

этом случае возможно формирование свободной и самостоятельной личности ученика.

Многосторонность в развитии личности достигается в результате многоаспектных целей, которые решаются в процессе формирования теоретических знаний и обобщенных умений, многоаспектности его компонентов и процесса в целом.

В силу зависимости между процессом обучения и результатами развития ученика при замещении объяснительно-иллюстративной системы обучения развивающей между деятельностью учителя и учащихся возникает рассогласование. Учащиеся не в состоянии включиться в работу, и учитель вынужден вернуться к традиционной системе обучения.

Наше исследование выявило, что рассогласование возникает, если учащимся предлагается начать изучение нового учебного материала с самостоятельной работы, если самостоятельная работа предлагается сразу после объяснения учебного материала учителем и она не предваряется упражнениями, выполняемыми совместно всеми учениками класса, если повышается теоретический уровень изучаемого материала для исследования общих проблем, выявления идей, принципов, если дробное пооперационное руководство учителя сменяется общим, направляющим.

Рассогласование – следствие неподготовленности учащихся к работе на высоком теоретическом уровне, к самостоятельному изучению нового учебного материала. Не способны школьники и сами планировать свою деятельность, продвигаясь в изучении материала. Неподготовленность, как показало изучение, объясняется уровнем усвоенных знаний, развитием умственной деятельности и мотивации включения в активную деятельность.

Обнаружились факты отказа от самостоятельной работы при изучении нового учебного материала. Нарушение обычной мотивации приводило к заявлениям учащихся, что «учитель обязан» объяснить учебный материал. Эти факты свидетельствуют о том, что взаимодействие между учителем и учащимися определяется и в свою очередь определяет особенности целостной системы обучения.

Основные различия сопряжены с тем, решению какой цели служит система: формированию исполнителя, человека, вооруженного знаниями, умениями, навыками, которые он воспроизводит и применяет в аналогичных ситуациях, или формированию самостоятельной творческой личности, которая, приобретая знания, умения и навыки, способна самостоятельно применять их в новой ситуации, выполнять исследования, конструировать новые объект,



самостоятельно планировать свою деятельность, обосновать собственный подход к решению проблемы.

## **5. “Функциональные узлы” в логике развития содержания и их роль в реализации развивающих функций обучения**

Учебное содержание складывается из различных структурных элементов. В зависимости от решаемой цели выделяются разные типы содержания. Одним из аспектов в его характеристике может стать определение цели той деятельности, которую следует ученику выполнять, чтобы учебный материал был усвоен.

Так, разной по характеру деятельности требуется усвоение номенклатуры, терминологии, фактов и описаний явления, правил о способах деятельности, логически завершенных частей информации, выявление и применение законов, общих принципов, теорий, освоение идей.

Если при описании процесса учения использовать распространенные в дидактике цели и соответствующие им звенья: восприятие, осмысление, запоминание, применение, то оказывается, что при изучении разных типов содержания их решение имеет свои особенности. Это объясняется тем, что изучение разных структурных компонентов содержания предполагает решение разных целей, путей их достижения.

Так, могут изучаться факты, даты, номенклатура, термины, цифровой материал, который следует запомнить. И хотя при его изучении большое значение имеет организация восприятия и осмысление материала, система методических приемов подчинена цели – обеспечить запоминание.

Усвоение фактического описательного материала предполагает его восприятие и осмысление, а также запоминание. Однако центральным звеном становится организация восприятия. В этом случае все методические средства - постановка проблемного вопроса, образное эмоциональное слово учителя, выделение в описании яркой детали, применение наглядности – подчинены решению центральной задачи – запечатлению образов и картин.

Среди учебного материала, который учащиеся должны уметь воспроизводить, центральное место принадлежит фактам, явлениям, процессам, происходящим в обществе и природе. В этом случае методы обучения направлены на активизацию аналитико-синтетической умственной деятельности с целью вычленивать отдельные компоненты в структуре

содержания и выявить соответствующие между ними зависимости. Решению этой задачи подчинено и восприятие, и запоминание учебного материала.

При изучении различных эмпирических правил, работа может быть направлена на осмысленное выявление алгоритма деятельности и его применение при решении практических задач.

Анализ уже данных компонентов содержания обнаруживает, что их усвоение предполагает организацию соответствующей деятельности учащихся.

Зависимость между содержательной и деятельностной сторонами еще больше усложняется при изучении более сложных содержательных образований.

Как известно, принцип систематичности является одним из ведущих в определении содержания школьного образования. Еще К.Д. Ушинский писал о том, что для того, чтобы знания усваивались, они должны быть упорядочены в систему, что формирование системы знаний – непереносимое условие умственного развития ребенка. Только система знаний, при этом разумная, выходящая из самой сущности предметов, подчеркивал он в своих работах, дает над ними полную власть.

Констатируя зависимость между усвоением системы знаний и развитием познавательных возможностей учащихся, К.Д. Ушинский приглашал к поиску не просто системы знаний, а системы «разумной», отражавшей самую сущность предмета.

И не случайно в последние десятилетия рядом с понятием «систематичность» в раскрытии и усвоении знаний появляется понятие «системность».

Выше уже говорилось, что сущностное знание – системное знание. Его построение, организация мотивированно содержательной сущностью объекта познания. В этом случае объект рассматривается в качестве единого неделимого целого, каждый компонент которого взаимосвязан с остальными.

Данная тенденция в развитии дидактики и частных методик соответствует направлениям в развитии современной науки в целом, выразившейся в интеграции, генерализации, усилении функции теории. Осуществляется поиск средств отображения многоуровневого знания, требующего для своего адекватного раскрытия «разных систем координат», поскольку любое явление природы и общества существует не иначе, как в форме объектов, предметов, комплексов, единств, иначе говоря, они обладают формой целого или свойством системности.

В результате возникла настоятельная потребность в интеграции содержания отдельных предметов или разделов различных предметов. Эта тенденция проявилась также в выделении в содержании учебного предмета комплексов. Так, например, в курсе физической географии и биологии растений усилена направленность в сторону комплексного изучения природных систем – географической оболочки, фитоценозов, растительных организмов.

Решение проблемы проявилось в изменении последовательности изучения тем.

В частности, изучение Периодической системы Д.И.Менделеева на более ранних этапах позволило в последующих темах рассматривать целостные элементы.

Потребность познания целостного объекта, а также зависимость изучения предмета от особенностей его структурного построения проявилась в выделении и характеристике основных, ведущих положений учебной темы (Г.Ф. Федорец), в выделении типичных основополагающих для учебного предмета систем знаний (А.Ю. Юодайтите, Т.Г. Феофилова, И.Н. Саталкин, Л.Б. Христофорова), в выделении в учебном предмете «опытных систем знаний» (Л.А. Исаева).

В качестве системообразующего фактора С.Н. Горычевой исследовались ведущие идеи учебного предмета. Идея в своем первоначальном значении, обозначавшая «смысл», «значение», «сущность», на протяжении всего развития философии рассматривалась и рассматривается теперь как форма бытия, выражающая существенное и всеобщее. Она является активным творческим формообразующим началом в связи с генезисом вещей и процессов. Гегель видел в идее высшее выражение объективной истины, итог всего предшествовавшего знания, указывал, что идея отличается свойством развития, связью с практикой, требует реализации в действительности. В.И. Ленин рассматривал идею как высшую форму теоретического освоения действительности.

При рассмотрении гуманистических, эстетических, социальных, политических явлений идея отражает определенную мировоззренческую позицию. В ней в самых разных вариантах сочетается проявление объективного и субъективного в познании бытия. И усвоение учебного предмета на уровне присвоения учеником ведущих идей – это не только определенный уровень знаний, их способность выступить в качестве способа деятельности, это возможность осмысливать развитие идеи и ее проявлений в

изменяющейся действительности, но это также определенное мировоззренческое становление и формирование позиции, которую разделяет и присваивает или отрицает, отторгает ученик.

Значимость такого подхода в анализе системного знания определяется тем, что целостность представляет единство структурно-информационной и функциональной сторон, что означает:

- интеграцию целей, соответствующих разнородной системе координат;
- анализ построения системы знаний, объема, полноты содержания;
- характеристику функционирования системы в процессе усвоения.

Выявление определяющих содержание учебного предмета целостных образований позволяет:

- определяя уровень их решения при изучении ведущих систем знаний, влиять на уровень достижений в изучении учебного предмета в целом;
- с новых позиций рассматривать решение такой значимой проблемы, как формирование мировоззрения ученика (целостность, действенность);
- рассматривать усвоение знаний как вооружение учащихся способами деятельности, применимыми к решению широкого круга теоретических и практических задач;
- обеспечить обобщенность в усвоении знаний и способов деятельности и тем самым сократить объем времени на изучение учебного материала, а также объем необходимой для изучения информации;
- обеспечить решение важнейших функций: связующей, организующей, ориентирующей, функций системного знания;
- осуществлять учение как процесс творческой деятельности.

Данные особенности дают основание при характеристике системных обобщенных знаний определить их в качестве «функциональных узлов» в развитии содержания. Узлов, определяющих основные типичные, опорные в учебном предмете системы знаний. Системы, которые представляют единство структурно-информационной и функциональной сторон знания, позволяют рассматривать их в действии и тем самым программируют процесс изучения.

Единство структурно-информационной и функциональной сторон, свойственные системному знанию отражаются на методике обучения. Взаимосвязь содержательной и деятельной сторон, свойственная системному обобщенному знанию становится основой, предоставляя учащимся большую самостоятельность в работе, индивидуализации программы обучения.

Итак, системное обобщенное знание интегрирует информацию, систему действий по ее становлению и реализации, способы ее применения, в результате процесс их формирования стимулирует развитие системного мышления, системного мировоззрения, понимание необходимости знания, мотивированной его значимостью для дальнейшего познания и жизнедеятельности индивида и общества.

Характеристика данных систем знаний осуществляется в контексте комплекса целей решаемых учителем:

- осознание структурного построения учебного предмета и ориентация на перспективу в развитии содержания, методов, организации; определение уровня усвоения учебного материала и его зависимости от процесса обучения;
- разработку методики обучения, при которой структурно-информационные и функциональные задачи системного знания осуществляются в единстве; прогнозируется развитие познавательной самостоятельности учащихся.

Исходя из этих позиций, Л.А. Исаева указывает на следующие признаки опорных знаний:

1. Опорные знания составляют костяк, основу программы в достижении целей обучения, развития, воспитания. Они выступают в качестве стержня, организующего вокруг себя учебный материал в соответствии со спецификой каждого учебного предмета.

2. Опорные знания включают в себя внутрипредметные связи. Новые связи логически связываются с ранее изученными, опираются на них. С другой стороны, опорные знания ориентируются на перспективные связи, когда новый материал подготавливает почву, составляет основу для усвоения последующих знаний.

3. Опорное знание имеет определенную структуру и свойственные его компонентам системообразующие связи, зависимости.

4. Опорные знания – это знания, которые при усвоении учащимися достигают определенного уровня обобщения. В свою очередь уровень обобщения зависит от пути, который совершает ученик при их усвоении.

5. Опорные знания формируются не по принципу «делай так», т.е. на основе механического следования образцам, данным учителем, а на основе осознанного применения усвоенных общих закономерностей, правил, обобщенных понятий при решении конкретных познавательных и практических задач.

б. Так как, опорные знания – это системные обобщенные знания, для выяснения их структуры могут быть использованы различные виды схематической наглядности: текстовые таблицы, схематические рисунки, чертежи, образно-символические схемы, различного рода формулы и др. В этой связи особое значение имеет опыт работы С.Н. Лысенковой по использованию опорных схем при освоении узловых вопросов учебного материала.

Итак, характеристика опорных знаний сочетает как особенности, свойственные их содержанию, так и те стороны, которые акцентируют внимание на определенных особенностях методики их изучения, а также уровне их усвоения, без достижения которого они не смогут выполнить функцию опоры изучения учебного материала данного предмета.

С усвоением опорного знания, вернее, с усвоением знаний на уровне опоры в учебном процессе связано переживание учеником чувства успеха, что становится условием осознания его возможностей. Это осознание становится причиной внутреннего комфорта, радостного настроения, создает базу для взаимопонимания между учителем и учеником.

При характеристике стержневых, типичных для учебного предмета систем знаний фактически анализировались опорные знания. С понятием «типичные» связано выделение тех особенностей в структуре систем знаний, которые определяются логическим построением учебного предмета, той науки, которую он представляет, что в свою очередь влияет на систему ее основных компонентов, закономерностей, идей и т.д.

Поэтому ориентация на выявление, построение, развитие типичных для учебного предмета систем знаний – это ориентация на изучение предмета в свете сущностных сторон изучаемых явлений, и, как следствие, формирование научного мировоззрения, адекватных способов деятельности, особенностей мышления, задаваемого содержательной сущностью изучаемого.

Наличие таких особенностей в организации системы знаний различных предметов ставит перед необходимостью наряду с глобальным подходом к решению дидактических проблем, исследовать, каким образом они реализуются при изучении циклов учебных предметов.

При характеристике типичных для учебного предмета систем знаний, особенностях их раскрытия решается целый комплекс вопросов: уровень изучения – эмпирический, научно-теоретический; те теории, которые определяют методологическую и научно-теоретическую направленность в раскрытии учебного предмета в целом. Например, встает необходимость

решить, что определит характеристику узловых вопросов истории: марксистко-ленинский подход, концепции, свойственные дореволюционным историкам В.О. Ключевскому, С.М. Соловьеву, теория этногенеза, представленная в исследованиях Л.Н. Гумилева и т.д.

Характеристика типичных систем знаний служит для:

- прогнозирования основных целей, уровня и конечного результата изучения учебного материала;
- выявления логики и методологии изучения учебного материала, определения основных направлений в развитии деятельности ученика и учителя, путей и уровней развития у учащихся самостоятельности.

Структурный анализ системы знаний служит не только отбору и организации знаний в систему, он позволяет учителю осуществлять диагностику методики развития процесса обучения, развития познавательной активности и самостоятельности учащихся, способы и содержание контроля достижений учащихся.

Этому служит:

- определение целей формирования системных обобщенных знаний;
- выявление путей и способов анализа программ и учебников;
- построение модели системных знаний;
- выделение методических приемов, направленных на их формирование;
- разработка показателей результативности и усвоения знаний и развития познавательных возможностей учащихся.

Анализ программ и учебников приводит к выводу, что в них даже основополагающие системы знаний не всегда представлены как целостные системы. Материал разбросан по разным темам и разделам, рассматривается в связи с раскрытием единичных фактов, а не на уровне обобщения, не всегда систематизирован, отдельные компоненты повторяются многократно, а другие лишь в отдельных случаях. Отдельные компоненты представлены на уровне фактов, другие на уровне обобщений, не подкрепленных фактами, и лишь некоторые из них рассматриваются как на фактическом, так и на понятийном уровне. Творческие учителя выполняют эту работу самостоятельно.

## **6. Включение учащихся в формирование системных обобщённых знаний и способов деятельности в системе развивающего обучения**

Понятие «включение» предполагает, что между учителем и учащимися осуществляется сотрудничество, обеспечивающее развитие познавательной активности и самостоятельности учащихся. Это включение осуществляется под воздействием внутренних побуждений учащихся в силу того, что предыдущие этапы создают возможности и потребности в проведении работы на последующих этапах. В результате процесс обучения создает условия, при которых учащиеся способны работать с опережением. Они продвигаются в логике развития темы, могут проявлять все большую самостоятельность при изучении последующих тем и, наконец, начать изучение новой темы с самостоятельной работы. При этом учащиеся способны вносить все большую долю своего творческого и жизненного опыта, осуществлять выбор пути решения возникающих задач, совершать рефлекссию продуктивного характера, отстаивать свойственную ученику позицию

Необходимость «включения» ученика в процесс обучения предполагает и определенные действия учителя; действия, обеспечивающие самостоятельное прохождение учеником пути при формировании системных обобщенных знаний, что сопряжено с определением целей, системы познавательных задач, этапов продвижения, контроля, коррекции, методики, учитывающей возможности учащихся.

Как показала экспериментальная работа, обучение, создающее условия включения учащихся в работу, стимулирующее их продвижение, основывается на принципе опережения.

Основной барьер, который требовалось при этом преодолеть, заключался в установке учителей: они считали, что ученик должен в обучении следовать за учителем и с трудом принимали и верили в то, что при определенных условиях ученик много может сделать самостоятельно и что его умение работать самостоятельно является одним из главных показателей результативности обучения.

Изучение опыта работы учителей обнаруживает разные причины, которые препятствуют развитию естественного продвижения учащихся в познавательном процессе, в результате чего возникают барьеры в развитии знаний и умений, в развитии познавательных возможностей учащихся к учению.



В зависимости от того, что становится причиной, которая гасит интерес, активность, внутреннюю положительную установку на изучение предмета, можно выделить несколько типов учителей.

Данные характеристики – результат анализа работы учителей автором пособия и констатирующего эксперимента, выполненного в ходе диссертационных исследований аспирантами.

Суть данных причин в том, что методика обучения не обеспечивает единство структурно-информационной и функциональной сторон знания, и тем самым их действенность в развитии.

К первой, наиболее распространенной группе относятся учителя, которые осуществляют формирование эмпирических знаний и частных способов деятельности. Они изучают отдельные темы, параграфы в той последовательности, которая задана учебником, программой, и каждый отдельный раздел рассматривается сам по себе. Знание его учеником и последующее воспроизведение является показателем результативности обучения. Учащиеся осуществляют репродуктивную деятельность. Умение, навык формируется в результате многократных однотипных упражнений, ориентированных на узкую сферу применения. Такое обучение неоднократно подвергалось критике. Его называли «традиционным», «объяснительно-иллюстративным». Однако оно имеет широкое распространение и поныне.

В этой системе работы могут быть отношения и вполне гуманные, доброжелательные. Однако ученик остается пассивным объектом обучения.

Взаимодействие между деятельностью учителя и учащихся остается постоянным. В восприятии системы знаний отсутствует целостность, ее элементы не взаимосвязаны, знания не обобщены.

Наряду с такой крайне определенной системой обучения существуют системы, для которых характерны противоречия и непоследовательность. Так, отдельные вопросы содержания могут рассматриваться на уровне теоретического освещения, но и в дальнейшем общий принцип, идея, теоретическое положение как бы обрывается в своем развитии. То же самое относится к организации творческой деятельности учащихся, которая проводится на отдельных этапах работы и не получает развития и усложнения. И хотя процесс обучения ведется на достаточно высоком уровне, и учащиеся выполняют интересные и увлекательные творческие работы, данная система обучения опять-таки не обеспечивает единства структурно-информационной и функциональной сторон, свойственных системному знанию. И вновь возникает тупиковая ситуация, в результате которой учащиеся не в состоянии

последующие темы и разделы изучать самостоятельно. В итоге взаимодействие между деятельностью учителя и ученика остается постоянным: изучение новой темы начинается с объяснения учителя.

Основанием построения системы обучения, которой свойственна динамика, является развитие общих теоретических положений, идей, общих принципов, пронизывающих содержание учебного предмета. Фактический материал, различного рода задачи, события, их выявление и развитие становится воплощением этих общих теоретических знаний, идей, общих принципов. Их можно изучать и усваивать сами по себе, а можно рассматривать как носителей проявления общего.

В том случае, когда учитель ставит целью изучать учебный материал на уровне обобщения и рассматривает фактический материал как основание для его выявления и дальнейшего применения ученик все в большей мере способен к самостоятельному освоению новых фактов, событий, решению задач. Теоретическое обобщение он использует в качестве способа анализа и ориентира системы действий, проектировочной основы при изучении новых вопросов и тем.

Ключ к развитию познавательной активности и самостоятельности учащихся заключен в том, что эти последующие в логике развития содержания вопросы и темы являются проявлением тех же общих закономерностей, идей, общих принципов деятельности в новой ситуации, в новом конкретном решении. Вооружить учащихся этим ключом и научить им пользоваться – задача учителя.

Организация творческой поисковой деятельности, широкое использование учеником рефлексии становится необходимым в достижении этой задачи.

Конструирование, исследование, творческое проектирование – виды деятельности, которые заданы объективной логикой процесса включения учащихся в формирование и применение системных обобщенных знаний. Вне этих видов деятельности не осуществить цели, которые предполагают развитие процесса. К ним относятся:

- определение места и значимости рассматриваемого содержания в логике развития общей закономерности, идей, принципа, теоретического положения;

- «расшатывание» конкретного факта, явления, задачи, упражнения и других носителей обобщенного знания с тем, чтобы выявить присущую

закономерность, идею, принцип, теоретическое положение и своеобразие их проявления;

- осмысление своеобразия выявленного обобщения; его, с одной стороны непривязанность к ограниченному в объяснениях конкретному материалу, а с другой – осознание границ действия рассматриваемой закономерности;

- определение связей и зависимостей, выявление системообразующей связи, обусловленной целостностью и многогранностью рассматриваемого явления;

- построение обобщенной модели комплекса, отражающего в обобщенном виде присущие целому связи и закономерности;

- использование обобщенной модели для выдвижения гипотез, определении плана деятельности в работе с новым содержанием, развитие умения в новом конкретном содержании видеть проявление общей зависимости и присущее ей своеобразие;

- умение применять обобщенные знания и умения при самостоятельном изучении учебного материала, решении задач разного уровня умственной активности: репродуктивных, конструктивных, исследовательских, творческих;

- умение отстаивать и защищать свою позицию в обосновании вопросов, имеющих альтернативное решение.

В результате того, что система осуществляемых целей обучения обеспечивает единство структурно- информационной и функциональной сторон в развитии знаний и умений учащихся, создаются условия, при которых процесс обучения динамичен, развивается на основе сотрудничества учителя, ученика, класса; взаимодействие между участниками процесса обучения перестраивается. В единстве с усвоением знаний, умений, навыков осуществляется развитие познавательных возможностей учащихся и положительной мотивации учения.

Саморазвитие и работа на опережение в процессе обучения достигается тем, что включение в формирование и применение обобщенных знаний и способов деятельности строится по принципу единства познавательных операций. Он соответствует процессу познания, о котором речь шла в разделе, посвященном методологическому обоснованию формирования теоретических знаний и обобщенных умений как процесса творческой деятельности.

Как помним, работы философов, психологов показали, что статика эмпирического пути познания заключена в структурной последовательности

познавательных процессов. Динамика диалектического пути познания, его саморазвитие сопряжено со структурным единством познавательных процессов, когда ни общее не формируется из единичного, ни единичное из общего. Эти системные характеристики существуют в неразрывном единстве и обладают статусом изохронности. Процесс познания рассматривается как сложный переход от одного уровня единства чувственного и абстрактно-логического к другому уровню единства чувственного и абстрактно-логического. Анализ осуществляется в единстве с синтезом, синтез подчинен и направлен на осуществление анализа.

Единство познавательных операций становится основанием процесса, при котором операция, имеющая на данном этапе подчиненное значение, на следующем этапе перерастает в ведущую и т.д.

Наибольшее значение в этом процессе приобретают следующие этапы: 1) аналитический, когда осуществляется анализ конкретного содержания как носителя общего принципа, идеи, теоретического положения, выявляются присущие целому связи и зависимости, определяется место данного содержания в развитии учебного материала, его роль, значение, новизна решаемой цели; 2) систематизации и обобщения, результатом которого может стать построение обобщенной модели, рисунка, схемы и других средств выявления системы, зависимостей, построение модели обеспечивает совокупность взаимосвязанных функций: связующей, организующей, ориентирующей; 3) применение системного обобщенного знания в качестве способа деятельности при рассмотрении нового содержания в логике развития учебного предмета, при решении новых практических задач, конструировании и моделировании новых задач, опытов и т.п., осуществляется проектировочная функция обобщенного знания, определяющая план действий в процессе применения.

Эти три этапа могут стать этапами отдельного или нескольких уроков, или этапами, связанными с изучением больших разделов и структуре содержания целого предмета.

Решению этих целей служит перспективное планирование. При перспективном планировании указывается возраст детей, уровень их подготовленности, особенности учебного предмета, структура построения содержания. Все это влияет на определение этапов работы, их цели, продолжительность, промежуточные и конечные результаты, системы самостоятельных работ учащихся на каждом этапе.

Центром, определяющим перспективное планирование, может стать построение модели содержания, которая, являясь функциональным узлом, влияет на постановку целей, отбор содержания, методы, организацию самостоятельной работы, последовательность работы, ее результаты. Построение содержательной модели организует деятельность учителя и учащихся. Она становится перспективной, к ней учитель ведет учащихся, она является ориентиром, организующим и направляющим в дальнейшем деятельность учащихся.

Итак, включение учащихся в процесс формирования системных обобщенных знаний и способов деятельности обеспечивает ученику естественное продвижение в познании узловых основополагающих вопросов учебного материала. Это продвижение сопряжено с выявлением структурной организации содержания, которая отражает, воплощает в себе общие закономерности, идеи, принципы. В силу этого достигается единство информационной и функциональной сторон знаний. Знания, усвоенные на уровне осмысления структурной организации, присущей самой его сущности, может быть использовано в качестве способа познания последующих тем и разделов, решения познавательных задач конструктивного и творческого характера. Ученик становится личностью, которая управляет своими познавательными процессами, осуществляет продуктивную рефлексивную, защищает и обосновывает свою собственную позицию в познавательном процессе, становится активным субъектом познания, испытывающим интерес к своей деятельности и несущей ответственность за самостоятельно принятое решение.

Чтобы достичь такого результата, ученик самостоятельно продвигается в процессе формирования и применения обобщенного знания. Это продвижение может осуществляться в логике индуктивно – дедуктивного или дедуктивно–индуктивного процесса познания. Характерными особенностями любого из них является единство и взаимосвязь как содержательных аспектов деятельности, так и оперативно-деятельностных. В результате предыдущие этапы создают условия для самостоятельной деятельности учащихся на последующих. Осуществляется саморазвитие процесса познания, которое основывается на управляющей функции обобщенного знания и для которого свойственно единство поиска и регламентации, свободы выбора и ее аргументированность сущностной характеристикой знания, сочетание самостоятельного, личностно значимого решения с коллективными достижениями.

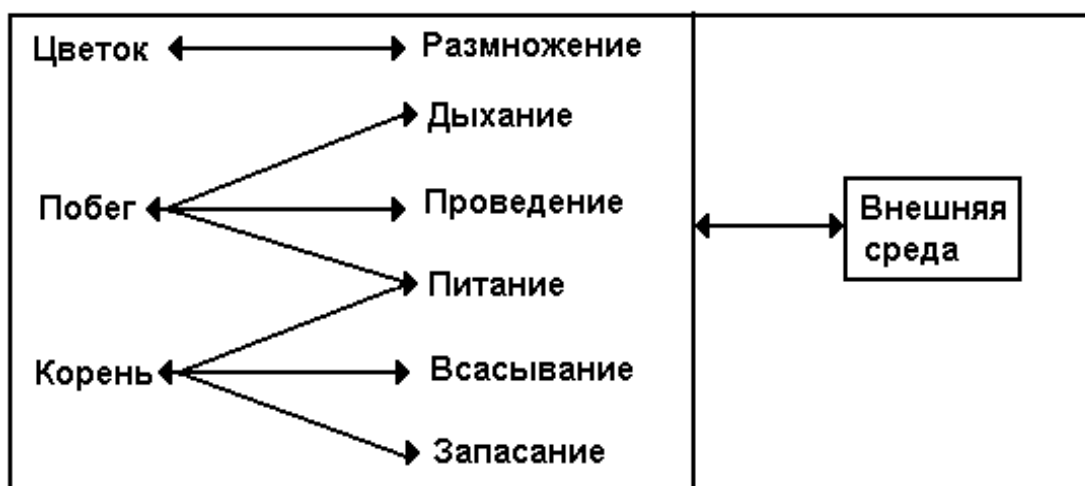
Этапы, названные по своей основной функции, как аналитический, систематизации и обобщения, проектировочной, применения обобщенных знаний к решению новых теоретических и практических задач в силу своей компетентности создают базу для продвижения на последующий этап, что отражается на динамике процесса обучения и тем самым на развитии познавательной активности, самостоятельности учащихся в процессе творческой деятельности.

Вместе с тем в развитии процесса большая роль отводится организации самостоятельной познавательной деятельности учащихся и организации самостоятельной работы учащихся, которые проводятся на всех этапах процесса учения. Их проведение зависит от особенностей процесса обучения, в частности свойственной ему динамики, вместе с тем определяя эти особенности и являясь показателем успешности или не успешности осуществляемой работы.

*Задания и вопросы для обсуждения:*

Используя способ анализа системного знания, приведенный ниже, выполните подобного рода работу на материале своего учебного предмета, определите основные этапы включения учащихся в процесс их формирования, а также заданные целью результаты.

Выполняя исследование на материале ботаники, Т.Г. Феофилова при изучении раздела «Классификация растительного мира на Земле» с целью сформировать понятие «растение целостный организм», опираясь на знание учащимися предыдущих тем, вместе с классом составляет следующую структурную формулу.



#### Схема №4

Сравнение представителей растений различных растительных групп подвело учащихся к пониманию эволюции растительного мира на планете и его многообразия. При этом целостное представление как о таксономических единицах /класс, вид, род, семейство/, так и о растительных группах /водоросли, грибы, лишайники, мхи/, формируется лишь на основании понимания зависимостей между средой обитания растения, особенностями строения и такими жизненно-важными процессами, как питание, дыхание, размножение.

Все теоретические положения связаны между собой как причиной, так и структурно-функциональными зависимостями. Сложность системы в том, что она объединяет анатомические и функциональные компоненты. Почти все они представляют «локальные подсистемы» со свойственными им особенностями строения, структуры. Рассмотрим структурирование морфо-анатомического и физиологического компонента системы на примере корня.

Название компонента	Особенности структуры	Значение системообразующих связей
Корень		Связи компонента способствуют формированию представления о корневой системе растительного организма, обеспечивают осознание значимости органа в функционировании биологической системы - растения; идеи единства строения и функции

Модель строилась на уровне, который не противоречит основным положениям науки и в то же время соответствует уровню возможности усвоения учебного материала учащимися.

Анализ структуры системного знания выявляет компоненты и связи, присущие самой сущности рассматриваемого объекта, а это в свою очередь обеспечивает осмысление его содержания, причин и путей функционирования.

Целостное знание воспринимается как развивающееся, живое, а его жизненность зависит от соответствующих условий.

Учитель, задавая цель формирования целостного знания на уровне обобщенной модели, которая в дальнейшем становится способом анализа конкретного материала, изучения новых тем, основой мировоззрения учащихся, их самостоятельных исследований, рефлексии, самоконтроля ведет учащихся через целый ряд этапов, обеспечивая развитие и усложнение у них системы знаний, операциональной и ценностно-мотивационной сторон деятельности. В результате единство структурно-информационной и функциональной сторон при изучении системного знания приобретает двойное значение. Во-первых, осуществляется осмысление механизмов развития, присущих системному знанию. Реализуется положение С.Л. Рубинштейна о том, что «сущность вещи – это не что иное, как заключенное в ней основание всех изменений с ней происходящих при взаимодействии с другими вещами».

Во-вторых, осмысление структуры системного знания становится основанием технологии его изучения, действий, которые должен осуществить учитель и учащиеся, чтобы была достигнута поставленная цель.

Таким образом, технология включения учащихся в процесс формирования системных обобщенных знаний и способов деятельности предполагает:

- выявление в учебном предмете опорных, основополагающих систем знаний;
- выделение в рассматриваемой системе структурных компонентов и присущих им связей;
- построение структурной модели рассматриваемой системы знаний;
- определение системы самостоятельных работ, обеспечивающих единство познавательных процессов: конкретного и абстрактного, анализа и синтеза, индукции и дедукции, поиска и регламентации;
- определение этапов в подведении к формированию системного обобщенного знания;
- использование системного знания в качестве обобщенного способа деятельности;
- определение показателей в достижении образовательных, развивающих, воспитательных целей, в результате усвоения системы знаний: целостность, функционирование, отношение.