

Л.Ю. Головеева

КОНСТРУИРОВАНИЕ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА НА ОСНОВЕ ИНТЕГРАТИВНОГО ПОДХОДА

Термин “конструирование” относительно недавно стал употребляться в педагогической литературе применительно к процессу обучения. Ранее использовались более общие термины “создание”, “построение”. Конструирование касалось прежде всего технического творчества учащихся. Российская педагогическая энциклопедия, отталкиваясь от технической сущности термина, определяет конструирование в процессе обучения как “средство углубления и расширения полученных теоретических знаний и развития творческих способностей, изобретательских процессов и склонностей учащихся” [1]. Несмотря на то, что издана эта энциклопедия в 1993 г., конструирование не соотносится в ней с созданием педагогического процесса в целом и отдельных его компонентов.

Уже в 70-е годы в психологической структуре педагогической деятельности Н.В. Кузьмина выделяет конструктивный компонент, который включает в себя отбор и композицию содержания, которое должно стать достоянием учащихся; проектирование деятельности учащихся, в которой необходимая информация должна быть усвоена, и проектирование собственной будущей деятельности и поведения [2].

С.И. Высоцкая и В.В. Краевский педагогическое конструирование определяют как деятельность особого рода, воплощающуюся “... в форме педагогического проектирования, главными элементами которой является формирование нормативных представлений (моделей) педагогической деятельности и создание проектов такой деятельности. Эти модели и проекты являются реальными, фиксированными результатами конструирования” [3].

Л.Я. Зорина конструирование содержания образования понимает как его отбор и распределение [4]. Эти две процедуры можно рассматривать как этапы конструктивной деятельности педагога. Такие этапы лишь в общих чертах определяют последовательность действий по конструированию содержания образования.

На наш взгляд, конструирование отрезка учебного материала должно состоять из следующих этапов:

- анализ конкретной учебной ситуации и определение целей;
- анализ имеющегося в различного рода пособиях учебного материала;
- его отбор в соответствии с целями;
- структурирование учебного материала;
- построение когнитивного цикла.

Первый этап включает в себя целеполагающую деятельность учителя. Это весьма значимая стадия, так как цели являются системообразующим фактором учебного процесса и объединяют все его элементы в целостное образование. Поэтому от того, насколько ясно и четко будут поставлены цели, зависит эффективность обучения. Для этого педагогу необходимо представлять иерархическую структуру формирования целей образования.

Цели школе как образовательному институту задает общество, которое и создало школу для передачи социального опыта с тем, чтобы в концентрированном виде ребенок получил знания об окружающем мире, быстрее адаптировался в нем и приносил пользу обществу. На основе этих целей формируются цели общего и профессионального образования. Зафиксированы они в государственных нормативно-правовых актах (Законы РФ “Об образовании”, “О высшем и послевузовском профессиональном образовании” и др.).

После этого цели, заданные обществом, трансформируются в педагогические цели – конкретизируются воспитательные, образовательные и развивающие цели обучения в целом, затем цели изучения предмета, курса, раздела, темы и каждого урока. Педагогические цели

формируют ученые-педагоги, методисты, и зафиксированы они в государственных образовательных стандартах, учебных программах, учебниках, методических пособиях, рекомендациях и т.д.

Общественные и общие педагогические цели задаются без учета конкретной образовательной ситуации и образовательное учреждение не в состоянии их кардинально изменить. Начиная с уровня учебного предмета, хотя цели его изучения и задаются методистами соответствующего профиля, каждая школа и педагог корректируют цели в зависимости от конкретных условий. Целеполагание осуществляется на основе анализа образовательной ситуации. Учитель, кроме хорошего знания заданных целей, при определении задач должен учитывать тип и вид школы, профиль класса, уровень подготовки учащихся, имеющиеся средства обучения, собственные возможности и т. д.

На следующем этапе конструирования производится анализ учебного материала. В соответствии с теорией В.В. Краевского и И.Я. Лернера [5] под учебным материалом мы понимаем уровень содержания образования. Согласно этой концепции формирование содержания образования происходит на общетеоретическом уровне, уровнях учебного предмета, учебного материала, педагогической действительности и уровне усвоения содержания образования личностью. Первые три – проектные уровни, четвертый и пятый – уровни реального процесса обучения. Особенность и взаимосвязь всех уровней состоит в том, что каждый предшествующий обуславливает основные характеристики последующего, его направленность и качество. Каждый последующий из них конкретизирует предшествующий и тем самым становится все более инструментальным.

Первый из них – теоретический – фиксируется в виде обобщенного системного представления о составе, структуре и функциях передаваемого подрастающим поколениям социального опыта в его педагогической интерпретации. Здесь содержание образования выступает как многогранная целостность.

Второй уровень воплощен в конкретном наполнении содержания учебного предмета, где развернуто представление об определенных частях содержания, несущих специфические функции в общем образовании. Содержание этого уровня находит отражение в учебных программах, общих методических пособиях. Именно здесь наряду с интеграцией проявляется и ее противоположность – дифференциация содержания образования, разделение на учебные предметы. Поэтому важно, чтобы этот процесс не нарушил целостности предыдущего уровня.

На уровне учебного материала рассматриваются конкретные, подлежащие усвоению учащимися элементы содержания, входящие в курс обучения определенному учебному предмету. Это содержание фиксируется в учебниках, учебных пособиях, сборниках задач и т.п.

На уровне педагогической действительности, или процессуальном уровне, происходит непосредственная передача и усвоение школьниками содержания образования. При этом учащимся предстоит не только воспринять и усвоить предлагаемый учебный материал, но и включить его в общую систему имеющихся у него знаний. Причем материал этот должен вписаться как в систему знаний по изучаемому предмету, так и в представление об общей картине мира. Однако если не учитывать этого процесса на первых, проективных уровнях формирования содержания образования, то самому ребенку восстановить интегральность окружающего мира исходя из сведений, полученных на разных уроках, тем более по разным предметам, не под силу.

Поскольку предметом нашего исследования является уровень учебного материала, остановимся на нем подробнее. Учебный материал – это конкретное предметно выраженное воплощение (фиксация) различных видов содержания образования, подлежащее освоению за определенное время [6]. Он включает в себя сведения из определенной области знаний (научные факты, понятия, законы, теории и т.д.); описание правил и способов действий, которые подлежат усвоению школьниками и становятся умениями и навыками; задания на развитие творческих способностей учащихся; содержание эмоциональной и оценочной деятельности.

Принято считать, что учебный материал, как уровень содержания образования, является промежуточным между проектом и педагогической реальностью. Поэтому он требует особо тщательного конструирования. Однако прежде, чем перейти к вопросам конструирования учебного материала, представляется важным заметить, что этот уровень имеет внутри себя две ступени. Первая – это содержание, зафиксированное в государственном образовательном стандарте, учебных программах, пособиях и учебниках, рассчитанное на среднестатистического ученика.

Вторая ступень – содержание, сконструированное учителем при подготовке к уроку на основе нормативных документов и методических пособий, исходя из психологических особенностей и возможностей детей с учетом их предшествующей подготовки. Так, один и тот же учебный материал может быть по-разному спланирован для класса компенсации, обычного общеобразовательного класса и классов с углубленным изучением предметов. Однако это еще не уровень педагогической действительности, которая может внести свои коррективы в процесс усвоения школьниками учебного материала. Именно вторая ступень и будет являть собой промежуточное звено между проектом и действительностью. На первой ступени материал задан авторами программ, учебников, методических пособий и т. д., а на второй ступени учитель из этого многообразия отбирает все, на его взгляд, необходимое и проектирует педагогический процесс. Эта процедура хотя и ограничивается нормативными документами, все же в меньшей степени подвержена контролю, но в большей степени ответственна и зависит от знаний, способностей, желаний и возможностей самого педагога. Поскольку учебного материала первой ступени, задающего его интегративность, практически не существует, то и учитель будет включать такой материал только в том случае, если его педагогические установки ориентированы на интеграцию.

Современные условия школьного обучения, характеризующиеся разнообразием (вплоть до альтернативности) программ и учебных пособий, размывают границы учебного материала, делают его неопределенным и обособляют отдельные элементы. Следовательно, задача учителя – определить пути восстановления интегральности содержания образования на всех его уровнях. Для ее реализации необходимо всесторонне проанализировать предлагаемый педагогу материал. Это *второй этап* конструирования учебного материала.

Производится фактический, логико-структурный, психологический и анализ воспитательной значимости учебного материала.

1. Фактический анализ учебного материала – это рассмотрение основных единиц учебного материала в предлагаемом содержании. Для этого педагог определяет виды знаний и способов деятельности, подлежащих усвоению; оценивает значимость единиц учебного материала; выявляет обязательный и справочный материал; выделяет основные и второстепенные понятия и их признаки; фиксирует уровень их сложности; выявляет уровень новизны изучаемых фактов, степень глубины их изучения.
2. Логико-структурный анализ позволяет установить: структуры построения материала в учебных пособиях; отношения между его элементами, взаимосвязи с уже изученным материалом; внутрипредметные и межпредметные связи; разные способы раскрытия сущности новых понятий.
3. Психологический анализ необходим для установления психологической готовности учащихся к освоению предлагаемого содержания. Для этого педагог определяет возрастные и индивидуально-типологические возможности усвоения фактического материала школьниками; устанавливает развивающий потенциал учебного материала; находит средства мотивации и возбуждения интереса.
4. Задача анализа воспитательной значимости учебного материала состоит в выяснении его воспитательного воздействия на учащихся для формирования их мировоззрения и убеждений.

Многоуровневое содержание и конструируется разными способами, поскольку не только каждый уровень имеет свою специфику, но и по мере конкретизации содержания образования внутри них появляется все больше разнохарактерных составляющих. Например, уровень учебного материала содержит в себе программы, учебники, хрестоматии, задачки, методические пособия и т. д. Все они имеют различное предназначение и играют свою роль в организации процесса обучения.

При одной и той же программе учебники могут сильно отличаться друг от друга количеством представленного фактического материала, характером его изложения, способами организации его усвоения, воспитательным воздействием и т.д. Происходит это потому, что авторы учебников основываются на различных принципах и критериях отбора и организации учебного материала.

Таким образом, педагогическое конструирование содержания образования предполагает наличие оснований, направляющих его в соответствии с поставленной целью, которая в свою очередь определяется социальным заказом общества. Такими основаниями являются принципы формирования содержания образования. Среди ученых нет еще единства в их определении, даже в вузовских учебниках по педагогике набор таких принципов различен.

Примем за основу классификацию принципов Ю.Н. Березина как достаточно конкретную, наиболее полную и стройную систему. Он делит принципы формирования содержания общего образования на 4 группы, отличающиеся друг от друга по педагогической направленности. Это принципы, выражающие интересы человека, интересы общества, дидактические принципы и теоретические принципы построения содержания образования [7].

Первые две группы рассматриваются как паритетные и включают в себя следующие принципы:

- 1) группа принципов формирования содержания образования, выражающих интересы человека: доступности; развития задатков и способностей; учета и развития склонностей; самоопределения в познании; суверенитета в образовании; добровольного осуществления права на образование;
- 2) группа принципов формирования содержания образования, выражающих интересы общества: демократизации; гуманизации; гуманитаризации; реализма целей; непрерывного образования. Первая группа, таким образом, представляет собой педагогическую интерпретацию интересов человека как тенденций развития личности, вторая – сводится к передаче опыта поколений и исходит из оптимальной социализации человека. Обе группы представляют наиболее общие подходы к учебно-воспитательному процессу, включающему урочную и внеурочную фазы;
- 3) дидактические принципы определяют содержание, методы и организацию обучения и вместе с правилами обучения являются для учителей руководством к действию: научность и доступность обучения; систематичность и связь теории с практикой; сознательность и активность учащихся при руководящей роли учителя; прочность усвоения знаний и его связь с всесторонним развитием познавательных сил учащихся; фронтальность, коллективность и индивидуализация обучения в их оптимальном сочетании; системности знаний;
- 4) теоретические принципы выделены отдельную группу, так как из-за объективного характера они приближаются к закономерностям, а от дидактических принципов отличаются своей независимостью от идеологической и политической конъюнктуры в обществе: соответствия содержания образования гармоничному сочетанию интересов человека и общества; единства преподавания, учения и содержания образования; единства содержательной и процессуальной сторон обучения; структурного единства содержания образования на всех уровнях его формирования; единства урочной и внеурочной фаз учебно-воспитательного процесса. Эти принципы выделены в соответствии с современным состоянием общества и интересами человека из принципов, сформулированных М.А. Даниловым, М.Н. Скаткиным, В.В. Краевским, И.Я. Лернером, Л.Я. Зориной.

Учитель, безусловно, ориентируется на принципы, но они более важны на самой высокой ступени формирования содержания образования – на уровнях теоретических представлений и учебного предмета. Уровень учебного материала требует более частных по отношению к принципам оснований его отбора. Третий этап конструирования содержания образования – отбор учебного материала с опорой на оптимальные критерии. Ю.К. Бабанским разработана такая система критериев для отбора содержания основ наук:

1. Критерий целостного отражения в содержании образования задач формирования всесторонне развитой личности.
2. Критерий высокой научной и практической значимости содержания, включаемого в основы наук.
3. Критерий соответствия сложности содержания реальным учебным возможностям школьников данного возраста.
4. Критерий соответствия объема содержания имеющемуся времени на изучение данного предмета.
5. Критерий учета международного опыта построения содержания среднего образования.
6. Критерий соответствия содержания имеющейся учебно-методической и материальной базе школы [8].

В последние годы в педагогической науке также разрабатывались критерии отбора различных элементов учебного материала: содержания гуманитарных дисциплин с ориентацией на его развивающий потенциал (Т.Г. Загвазина [9]), содержания образования для старших классов сельской школы Севера (И.С. Саркисян [10]), учебного материала для формирования креативного мышления (А.В. Назаретова [11]), межпредметных связей (О. Ануфриева [12]) и др. Однако стройной системы критериев отбора содержания образования в соответствии с принципами, которыми было бы удобно пользоваться учителю, пока нет. Для отбора содержания на разных его уровнях критерии должны быть различны.

На основе известных критериев для отбора учебного материала к интегрированным урокам нами были выделены следующие критерии:

- соответствие современному состоянию науки и в то же время доступность материала для учащихся;
- адекватность его целям школьного образования;
- насколько материал способствует формированию личностных качеств ребенка;
- каков уровень целостности материала;
- есть ли возможность рассмотреть его через призму различных предметов;
- способствует ли материал формированию общеучебных умений и творческих качеств личности;
- каков уровень его влияния на формирование эмоционального развития личности;
- способствует ли материал развитию навыков самостоятельной работы школьников.

Учебный материал отбирается в виде отдельных элементов или их комплексов, а значит, выключается из контекста первоначального изложения. Поэтому четвертый этап конструирования связан с композиционным построением отобранного материала. На этом этапе педагог структурирует учебный материал, то есть определяет взаимосвязи между его элементами и выстраивает последовательность их изучения. Причем новая структура учебного материала, как и его состав, может существенно отличаться от структуры, представленной в учебнике и других учебных пособиях. В этом случае учебный материал может быть скомпонован в иной логике, приведены другие примеры, использованы отличные опыты, иллюстрации, привлечены дополнительные источники информации (в том числе специальных научных журналов, монографий, материалов научно-практических конференций и т.д.).

Поскольку структура есть строение, взаиморасположение и связь составных частей чего-либо [13], то прежде, чем приступить к структурированию, важно выяснить из каких элементов состоит структура и определить возможные связи между ними. Одни и те же элементы и

отношения могут складываться в отличные друг от друга структуры, вместе с тем педагогу нужно выбрать оптимальный вариант.

Структурными единицами содержания образования являются элементы учебного материала. Их номенклатура рассмотрена В.А. Онищуком [14] и модифицирована нами (см. схему 1).

После того, как набор элементов учебного материала определен, выстраивается его структура. Тот факт, что структурирование переносит акцент с элементов на связи между ними, позволяет предположить, что один и тот же материал обладает одновременно несколькими разными, но взаимообусловленными структурами. Определим следующие типы структур:

- логические;
- психологические;
- образно-эмоциональные;
- дидактические.

Под *логической* структурой отрезка учебного материала понимают систему внутренних связей между понятиями и суждениями, входящими в данный отрезок [15]. Построение учебного материала должно соответствовать законам формальной логики. Л.П. Добраев [16] пришел к выводу, что лучше осознается содержание текста, если логические связи в нем выражены достаточно явно, особенно между предметом мысли (субъектом) и тем, что о нем говорится (предикатом).

Логическое построение текстов может быть линейным, когда предыдущие звенья являются основой для последующих. Нелинейное построение предполагает наличие ответвлений от основной линии, содержащих дополнительные пояснения.

Однако логическая структура учебного материала в известной степени есть идеализация, так как человеческое мышление нельзя свести к чисто логическому процессу. Кроме того, такая структура не ориентирована на конкретный субъект, воспринимающий данный материал. Логика науки не соответствует логике усвоения знаний. Поэтому учебный материал должен быть выстроен с учетом *психологических* закономерностей усвоения. Структура предметного содержания разрабатывается в соответствии с возрастными и по возможности индивидуально-типическими особенностями учащихся.

Строение учебного материала должно учитывать достигнутый учащимися уровень развития логического мышления, активизировать их мыслительную деятельность, стимулировать постановку вопросов и поиск ответов на них. Учебный материал выстраивается так, чтобы быть доступным пониманию школьников на всех его уровнях: лексическом, синтаксическом, семантическом [17]. Важнейшая задача учителя в процессе структурирования – предупредить непонимание, то есть распад или отсутствие при восприятии учебного материала связи между содержанием его отдельных частей и текста в целом с реальной действительностью.

Логическая и психологическая структуры учебного материала – его разные грани.

Например, нелинейное построение текста легче для младших школьников. Линейная структура, более строгая по форме, доступнее старшеклассникам.

Дидактическое строение учебного материала подразумевает наличие и взаимосвязь в нем всех компонентов содержания образования – знаний, умений и навыков, опыта творческой деятельности и эмоционально-ценностных отношений. Они выстраиваются в логической последовательности и в соответствии с психологическими закономерностями усвоения.

Хорошо известно, что даже строго логическое познание никогда не бывает движением “чистых” понятий, оно всегда в большей или меньшей степени связано с чувственными образами и принципиально не может от них оторваться. В связи с этим в учебном материале выделяется его *образно-эмоциональная* структура.

Пятый этап конструирования заключается в построении единицы процесса обучения. На этой стадии педагог соединяет сконструированную микросистему “учебный материал” с адекватными ей методами, приемами и формами обучения и создает, таким образом, систему более высокого порядка – когнитивный цикл.

Классификация учебного материала



Следует отметить, что перечисленные этапы конструктивной деятельности не представляют собой строгой очередности. Они могут быть частично параллельными. Так, например, в ходе анализа учебного материала идет первичный его отбор, в процессе структурирования материала намечаются формы учебной работы с ним и т. п.

Интегративный подход к построению содержания образования позволяет формировать целостную личность школьника, так как предполагает воздействие специально сконструированного учебного материала не только на отдельные ее стороны, а с учетом их взаимодействия. Создавая систему знаний по различным предметам, стираются грани между ними и формируется целостная картина мира, которая позволяет быстрее и лучше адаптироваться в окружающей действительности. Постоянная забота о развитии мыслительных процессов дает возможность формировать глобальное мышление. Все это дает основания считать проблему конструирования учебного материала на основе интегративного подхода актуальной и позволяет продолжать ее исследование.

Библиографический список

1. Российская педагогическая энциклопедия: В 2 т. / Гл. ред. В.В. Давыдов. М., 1993. Т. 1. С. 466.
2. Кузьмина Н.В. Педагог как организатор педагогического воздействия // Основы вузовской педагогики. Л., 1972. С. 95.
3. Высоцкая С.И., Краевский В.В. Дидактические основания конструирования процесса обучения // Новые исследования в педагогических науках. 1986. № 1. С. 36.
4. Зорина Л.Я. Дидактические ориентиры к отбору содержания образования по основам теории // Новые исследования в педагогических науках. 1979. № 2. С. 29.
5. Теоретические основы содержания общего среднего образования / Под ред. В.В. Краевского и И.Я. Лернера. М., 1983. С.45.

6. Там же. С. 308.
7. Березин Ю.Н. Формирование содержания общего и гуманитарного образования в школе. В 2-х ч. Ч. I. Самара, 1996. 95 с.
8. Педагогика: Учеб. пособие для студентов пед. ин-тов / Под ред. Ю.К. Бабанского М., 1988. С. 370-371.
9. Загваздина Т.Г. Отбор содержания гуманитарных дисциплин с ориентацией на его развивающий потенциал. Автореф. ... канд. пед. наук. Тюмень, 1996. 21 с.
10. Саркисян И.С. Конструирование содержания образования в старших классах сельской школы Севера. Диссерт. ... канд. пед. наук. Омск, 1998. С. 76-82.
11. Назаретова А.В. Учебный материал предметов естественно-математического цикла как средство развития креативности мышления школьников Диссерт. ... канд. пед. наук. Калининград, 1999. 248 с.
12. Ануфриева О. Межпредметные связи на уроках литературы // Народное образование. 1998. № 5. С. 116-120.
13. Словарь иностранных слов. М., 1986. С. 477.
14. Онищук В.А. Типы, структура и методика урока в школе. Киев, 1976. С. 6-7.
15. Сохор А.М. Логическая структура учебного материала. Вопросы дидактического анализа. М., 1974. С.22-23.
16. Доблаев А.П. Смысловая структура учебного текста и проблемы его понимания. М., 1982. 176 с.
17. Калмыкова З.И. Понимание школьниками учебного материала // Вопросы психологии. 1986. № 1. С. 87-94.