



структуре современного урока математики

В.С. ОВЧИННИКОВА,

старший преподаватель, Московский институт открытого образования

В Федеральном государственном образовательном стандарте отмечается, что выполняемая учениками система задач и действий должна соответствовать ведущей деятельности конкретного возрастного периода и являться условием и движущей силой развития школьника. Установлено, что в качестве ведущей деятельности в младшем школьном возрасте выступает учебная (Д.Б. Эльконин, В.В. Давыдов и др.). От полноценности ее осуществления зависят результаты обучения и развития каждого ученика начальной школы.

Естественно, что начинающий учиться школьник еще не владеет компонентами учебной деятельности: не умеет ставить перед собой учебную задачу, планировать ее решение, выполнять соответствующие учебные действия, контролировать процесс и оценивать его результат. Отсутствие у младшего школьника умения учиться, с одной стороны, и необходимость в такой деятельности для успешного усвоения учебного материала и развития — с другой, ставят проблему поиска таких способов организации обучения, которые способствуют осуществлению компонентов учебной деятельности самим учеником.

К сожалению, как показывают многочисленные посещения уроков математики и чтение их описаний, значительное число учителей еще не преодолело проблем, связанных со сменой педагогических взглядов и переориентацией на иные теоретические основы.

Досадным явлением сегодняшней методической практики является структурирование урока математики в соответствии с этапами, присущими школе, главной целью которой было формирование предметных знаний, умений и навыков. Такое построение

урока неадекватно новой иерархии целей математического образования. Оно не служит формированию умения учиться, развитию у маленьких школьников способности осознать, зачем, чему, как и с каким успехом они учатся. Придать уроку направленность на развитие такой способности можно разными способами. Основным из них является структурирование урока в соответствии с компонентами учебной деятельности. В этом случае осуществляемая (на уроке) школьниками учебная работа будет обладать структурой именно учебной деятельности [1]¹.

Отличия между устаревшей структурой урока математики (по изучению нового материала или повторению) и современной структурой любого урока хорошо видны в табл. 1.

Важно, что проведение урока с опорой на структуру учебной деятельности не отменяет работы, которой наполнялся каждый пункт устаревшей схемы урока, а находит ей иное место, придает иной статус, смысл. Это хорошо видно при сравнении примеров организации учебного труда младших школьников в соответствии с данными структурами в табл. 2.

Основой выбора заданий, приведенных в левой колонке табл. 2, являются компоненты учебной деятельности, поэтому эти задания характеризуются направленностью на:

— постановку учащихся в позицию субъекта учебной деятельности (ученики сами оценивают свое знание табличного умножения девяти; желая овладеть в описанном случае логическими приемами запоминания, они пользуются уже известными приемами и эмпирически открывают новый, сами проверяют и оценивают результат своих учебных действий);

¹ В квадратных скобках указан номер работы из списка «Использованная литература». — *Ред.*



Структура урока математики

Новая структура	Устаревшая структура
<p>1. Мотивационный этап: 1) актуализация знаний, связанных с решением учебной проблемы сегодняшнего дня; 2) обострение противоречия, лежащего в основе новой учебной проблемы (организовать проблемную ситуацию); 3) постановка учебной цели урока (узнать новое, обобщить пройденное или достигнуть нового уровня усвоения).</p> <p>2. Этап учебных действий: 1) определение пути достижения учебной цели; 2) составление или принятие плана действий; 3) реализация плана по достижению учебной цели урока (связана с проверкой и качественной оценкой достижения промежуточных целей).</p> <p>3. Этап контроля и оценки учебной деятельности: 1) сверка результата собственной учебной деятельности с эталоном; 2) оценка качества результата собственной учебной деятельности.</p> <p>4. Этап фиксации итогов урока. Домашнее задание</p>	<p>1. Организационный момент.</p> <p>2. Проверка домашнего задания (может осуществляться учителем при проверке тетрадей или включаться в состав следующего этапа).</p> <p>3. Упражнения в устных вычислениях.</p> <p>4. Изучение нового материала или закрепление учебного материала, пройденного накануне.</p> <p>5. Первичное закрепление нового материала (в случае ознакомления с новым учебным материалом).</p> <p>6. Работа с текстовыми задачами.</p> <p>7. Повторение ранее изученного учебного материала.</p> <p>8. Итоги урока.</p> <p>9. Домашнее задание</p>

— мотивацию предстоящей учебной деятельности (обострение противоречия между желаемым и действительным уровнем усвоения таблицы пробуждает у школьников учебные мотивы);

— осознание школьниками своей учебной цели (выполняя каждое предложенное учителем задание, они понимают, чему и зачем учатся);

— овладение способами действия, ведущими к цели (школьники учатся применять мнемотехнические приемы) [4];

— самоконтроль и самооценку результатов своих учебных действий (получая в игре очки знанием таблицы умножения девяти, учащиеся сами определяют степень овладения ею).

На уроке, описанном в правой колонке табл. 2, компоненты учебной деятельности соблюдаются формально. Ученики побуждаются к учебной работе с помощью занимательности и послушания. Это значит, что мотивация носит внешний характер, не является учебной. На этом уроке при объявлении темы и учебных заданий эксплуати-

руется готовность младших школьников принимать программу взрослого. Итог такого урока, как правило, представляет собой перечисление видов выполненных за урок заданий и выставление отметок учащимся вместо оценивания степени их участия в учебном труде и того, что изменилось в их знаниях в результате учебной деятельности.

Важно отметить, что структурирование урока в соответствии с этапами учебной деятельности влияет не только на усвоение знаний, но и овладение умением учиться, особенно формирование регулятивных учебных действий: целеполагание, планирование, прогнозирование, контроль, коррекция, оценка, волевая саморегуляция. Возникновение и развитие каждого из этих действий связано с реализацией определенного компонента учебной деятельности. Это соответствие наглядно представлено в табл. 3.

Ориентация учителя на выполнение школьниками каждого компонента учебной деятельности чрезвычайно важна по-



**Сравнение примеров организации учебной работы
на уроках математики по теме «Таблица умножения на 9»**

Пример современной организации учебной работы на уроке	Пример устаревшей организация учебной работы на уроке																																
Постановка учебной задачи																																	
<p>Проверь, можешь ли ты, не задумываясь, назвать значения произведений $9 \cdot 1, 9 \cdot 2, 9 \cdot 3, 9 \cdot 4, 9 \cdot 5, 9 \cdot 6, 9 \cdot 7, 9 \cdot 8, 9 \cdot 9$. Запиши в тетрадь произведения, значения которых не помнишь. Хочешь узнать, как их запомнить? [2]</p>	<p>Вы узнаете тему сегодняшнего урока, если найдете результаты умножения, замените их буквами, а из букв составите слово.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>$8 \cdot 7$</td> <td>$8 \cdot 4$</td> <td>$7 \cdot 8$</td> <td>$8 \cdot 8$</td> </tr> <tr> <td>$8 \cdot 9$</td> <td>$8 \cdot 6$</td> <td>$8 \cdot 5$</td> <td>$9 \cdot 1$</td> </tr> </table> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto; margin-top: 10px;"> <tr> <td>а</td><td>56</td> <td>б</td><td>72</td> <td>и</td><td>64</td> </tr> <tr> <td>л</td><td>32</td> <td>т</td><td>48</td> <td>ц</td><td>40</td> </tr> </table>	$8 \cdot 7$	$8 \cdot 4$	$7 \cdot 8$	$8 \cdot 8$	$8 \cdot 9$	$8 \cdot 6$	$8 \cdot 5$	$9 \cdot 1$	а	56	б	72	и	64	л	32	т	48	ц	40												
$8 \cdot 7$	$8 \cdot 4$	$7 \cdot 8$	$8 \cdot 8$																														
$8 \cdot 9$	$8 \cdot 6$	$8 \cdot 5$	$9 \cdot 1$																														
а	56	б	72	и	64																												
л	32	т	48	ц	40																												
Решение учебной задачи																																	
<p>Используй приемы запоминания для трудных случаев: 1) замени произведения суммой одинаковых слагаемых: $9 \cdot 2 = 9 + 9 = 18$; 2) используй соседние случаи в таблице: $9 \cdot 2 = 18, 9 \cdot 3 = ?, 9 \cdot 4 = 36$. Найди новые способы запоминания результатов с помощью заданий: 1) сравни и догадайся, как получить число десятков в значении произведения $9 \cdot 2 = 18$ $9 \cdot 3 = 27$ $9 \cdot 4 = 36$ 2) сравни и догадайся, как получить число единиц в значении произведения $9 \cdot 2 = 18$ $9 \cdot 3 = 27$ $9 \cdot 4 = 36$</p>	<p>1. Найди результаты, используя цветные фишки [6].</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>$9 \cdot 2 = 18$</td> <td>$9 \cdot 5 =$</td> <td>$9 \cdot 8 =$</td> </tr> <tr> <td>$18 : 9 = 2$</td> <td>$45 : 9 =$</td> <td>$72 : 9 =$</td> </tr> <tr> <td>$9 \cdot 3 = 27$</td> <td>$9 \cdot 6 =$</td> <td>$9 \cdot 9 =$</td> </tr> <tr> <td>$27 : 9 = 3$</td> <td>$54 : 9 =$</td> <td>$81 : 9 =$</td> </tr> <tr> <td>$9 \cdot 4 = \dots$</td> <td>$9 \cdot 7 =$</td> <td></td> </tr> <tr> <td>$36 : 9 = \dots$</td> <td>$63 : 9 =$</td> <td></td> </tr> </table> <p>2. Назови ответы, пользуясь таблицей умножения.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>$27 : 3$</td> <td>$72 : 8$</td> <td>$63 : 7$</td> </tr> <tr> <td>$54 : 6$</td> <td>$45 : 5$</td> <td>$81 : 9$</td> </tr> </table> <p>3. Умножь числа в любом порядке.</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>$9 \cdot 7$</td> <td>$9 \cdot 6$</td> <td>$9 \cdot 8$</td> <td>$9 \cdot 6$</td> </tr> <tr> <td>$7 \cdot 9$</td> <td>$6 \cdot 9$</td> <td>$8 \cdot 9$</td> <td>$6 \cdot 9$</td> </tr> </table> <p>4. Реши задачу разными способами. В зале стояли стулья. Всего 9 рядов по 9 стульев в каждом. 2 ряда стульев вынесли из зала. Сколько стульев осталось в зале?</p>	$9 \cdot 2 = 18$	$9 \cdot 5 =$	$9 \cdot 8 =$	$18 : 9 = 2$	$45 : 9 =$	$72 : 9 =$	$9 \cdot 3 = 27$	$9 \cdot 6 =$	$9 \cdot 9 =$	$27 : 9 = 3$	$54 : 9 =$	$81 : 9 =$	$9 \cdot 4 = \dots$	$9 \cdot 7 =$		$36 : 9 = \dots$	$63 : 9 =$		$27 : 3$	$72 : 8$	$63 : 7$	$54 : 6$	$45 : 5$	$81 : 9$	$9 \cdot 7$	$9 \cdot 6$	$9 \cdot 8$	$9 \cdot 6$	$7 \cdot 9$	$6 \cdot 9$	$8 \cdot 9$	$6 \cdot 9$
$9 \cdot 2 = 18$	$9 \cdot 5 =$	$9 \cdot 8 =$																															
$18 : 9 = 2$	$45 : 9 =$	$72 : 9 =$																															
$9 \cdot 3 = 27$	$9 \cdot 6 =$	$9 \cdot 9 =$																															
$27 : 9 = 3$	$54 : 9 =$	$81 : 9 =$																															
$9 \cdot 4 = \dots$	$9 \cdot 7 =$																																
$36 : 9 = \dots$	$63 : 9 =$																																
$27 : 3$	$72 : 8$	$63 : 7$																															
$54 : 6$	$45 : 5$	$81 : 9$																															
$9 \cdot 7$	$9 \cdot 6$	$9 \cdot 8$	$9 \cdot 6$																														
$7 \cdot 9$	$6 \cdot 9$	$8 \cdot 9$	$6 \cdot 9$																														
Проверка решения учебной задачи																																	
<p>Проверь, знаешь ли ты таблицу умножения на 9 найду с помощью игры «Заработай очко знанием таблицы» (в паре с соседом по парте). Для игры используется набор карточек. На одной стороне каждой карточки записано произведение, фиксирующее табличный случай. На другой — число, являющееся его значением. Ведущий показывает карточку той или иной стороной, а водящий угадывает, что написано на противоположной стороне карточки. Если запись на скрытой стороне карточки угадана, то водящему присваивается очко, если нет — ведущему. Победителем считается тот, кто первым наберет оговоренное перед игрой число очков. Затем игроки меняются ролями [5]</p>	<p>Чем мы занимались сегодня на уроке?</p>																																

**Этапы учебной деятельности и соответствующие им регулятивные учебные действия**

Этапы учебной деятельности	Регулятивные учебные действия
Мотивация (постановка учебной задачи)	Целеполагание (соотнесение известного и неизвестного). Саморегуляция (мобилизация сил и воли)
Учебные действия (решение учебной задачи)	Планирование (постановка промежуточных целей учения). Прогнозирование (предвосхищение результата учения)
Оценка и контроль (проверка решения учебной задачи)	Контроль и коррекция (сличение с эталоном, внесение коррективов в учебную деятельность и ее результат). Оценка (осознание качества и уровня усвоения учебного материала)

тому, что она руководит его выбором содержания, методов, форм и средств обучения. Разрабатывая урок с опорой на структуру учебной деятельности, учитель стремится:

— поставить учебную задачу на основе соотнесения известного и неизвестного, усвоенного и неувоенного, чтобы школьники либо охотно приняли предложенную им учебную цель, либо сформулировали ее сами;

— создать ситуацию мотивационного конфликта, организовать преодоление трудностей, чтобы мобилизовать силы и энергию учащихся, вызывать проявление волевого усилия;

— побудить учащихся к определению промежуточных целей и их последовательности с учетом конечного результата учебной деятельности, к составлению плана действий;

— создать условия для прогнозирования последствий производимых учебных действий, предвосхищения того, каким будет результат учения, обнаружения отклонения от намеченного пути к учебной цели;

— подвести учащихся к осознанию, что уже усвоено и еще подлежит усвоению;

— вызвать готовность учащихся к внесению необходимых дополнений и коррективов в план и способ действия в случае расхождения ожидаемого и реального результата учебного действия;

— помочь ученикам самим оценить качество и уровень усвоения учебного материала [3].

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Доценко Е.Л. Психология манипуляции: феномены, механизмы и защита. М., 1997.

2. Истомина Н.Б. Математика: Учеб. для 2 класса общеобразовательных учреждений. Смоленск, 2009.

3. Как проектировать универсальные учебные действия в начальной школе: от действия к мысли. Пос. для учителя / Под ред. А.Г. Асмолова. М., 2008.

4. Матюгин И.Ю., Рыбникова И.К. Методы развития памяти, образного мышления, воображения. М., 1996.

5. Овчинникова В.С. Дидактические игры как способ побуждения младших школьников к автоматизации действий // Начальная школа. 2010. № 9.

6. Рудницкая В.Н., Юдачева Т.В. Математика. 2 класс: Учеб. для учащихся общеобразовательных учреждений. Ч. 2. М., 2011.