

От знания к пониманию: назревший путь модернизации обучения

Руслан Фёдорович Аврамченко,

политолог, кандидат физико-математических наук

(Продолжение. Начало в № 4, 2012 г.)

• энграмма, коммуникативные навыки • методология обучения • парно-партнёрское обучение •

Анализ нового урока

1. **Разминка.** Воспользуемся научным термином «энграмма» — информация, зафиксированная нервной системой головного мозга. Создание энграмм в большой степени зависит от степени возбуждения коры мозга и подкорковых центров. Оптимальное возбуждение отдалено как от чрезмерной, так и от слабой крайностей и сильно зависит от мотивации запоминания: чем она точнее настроена, тем более эффективно будет использоваться возбуждение.

Новый урок начинается с неременной разминки ума. Лучше сказать — с точной настройки ума. Когда ученик ищет в памяти ответ на вопрос из уже пройденного курса, он невольно погружается в глубь этого массива информации, а поскольку ему придётся рассказать о нём напарнику, он не просто вспоминает, о чём там идёт речь, но и воспроизводит всю логику ответа.

Важную роль в разминке будет играть время от времени повторяющееся задание называть по памяти все темы в уже пройденной части учебника. Это заставляет память структурировать пройденный материал в крупные блоки информации, ключом для открытия и проникновения в которые будет хорошо запомненный код в виде названия тем.

После обязательной 3–5-минутной разминки ученик оказывается в совершенно «бое-

способном» состоянии. Его мозг в нужной мере возбуждён, приведён в рабочее состояние, все необходимые мозговые системы задействованы и локализованы на определённом типе информации для создания следующего комплекта энграмм по предмету урока.

Не менее важно и то, что разминкой от урока к уроку поддерживается в памяти вся система уже усвоенных знаний. Предмет постоянно постигается целостно, системно. В старом уроке этот фактор практически полностью игнорируется, каждая следующая тема аддитивна по отношению ко всем предыдущим, внутренние связи в логике предмета в мозге фиксируются слабо.

2. **Усвоение новой информации.** В познавательной части урока принципиальное значение имеет ежедневно происходящая смена напарников. Ученики все разные и по манере работы, и по скорости работы, и по вызываемым симпатиям и антипатиям. И если пары сделать стабильными, то ряд учеников может просто утратить свою работоспособность. Ежедневностью и случайностью формирования пар эти негативные факторы подавляются.

Сменой напарников решается и следующая проблема. Каждый ученик, постоянно взаимодействуя со всем спектром индивидуальных различий остальных, с одной стороны, адаптируется к ним, а с другой, сам служит объектом их влияния. В результате тот, кто

вначале несколько отставал в развитии, был медлительней, раздражительней, нетерпимей, быстро нивелирует свои крайности и впишется в одинаковую для всех норму поведения с приблизительно одинаковой работоспособностью. Последнее обусловит практически одинаковую скорость прочтения материала из учебника и одновременное завершение познавательной части урока. Класс будет работать как целостный слаженный механизм.

Немаловажным фактором окажется и то, что в ежедневном чередовании напарников появляется свежесть общения, которая затормаживает процесс переутомления от многочасовых занятий на постоянно высоко активном уровне.

Одним из самых распространённых недостатков нас, «питомцев» советской школы, является удручающая недоразвитость коммуникативных навыков, выражающаяся в неумении достойно (корректно, грамотно, культурно) общаться и говорить логически более или менее сложные фразы и речи. Наша речь в компаниях, в обыденном общении лексически и логически проста и обычно оказывается примитивным пересказом каких-то событий, явлений. Она описывает и отображает только их внешнюю сторону и редко когда вырисовывает интересными фразами и мыслями содержательную часть высказываемой темы. Мы не умеем и потому панически боимся выступать перед аудиторией, по большей части молчим в компании с посторонними, не знаем пословиц и поговорок, ярких афоризмов, не умеем произносить застольных тостов, остроумных анекдотов, рассказывать о занимательных случаях и т.д.

Мы не умеем говорить! А откуда взяться этому умению? В семье мы лишь озвучиваем узкий и привычный круг семейных отношений. В школьные годы вне классной комнаты — короткие диалогические фразы или мыслительно неглубокие рассказы преимущественно о внешней стороне событий, явлений. А в классе, где должны бы обучать учеников умению обмениваться информацией, мы за четверть по каждому предмету в лучшем случае 3–4 раза окажемся у доски и произнесём зачастую насквозь вызубренную 3–5-минутную речь. Никто и нигде на протяжении всей жизни не обучает

нас умению говорить, но за школой здесь самая большая и самая постыдная вина.

Новый урок в новой школе полностью и радикально решает эту проблему. Здесь всё школьное время каждый ученик непрерывно и самым активнейшим образом включён в процесс озвучивания нового знания. Непрерывный поток новой информации из учебников внедряется в его сознание и всю её он адекватно выражает и отображает и внутренней речью, и звуковой, причём как своей, так и при участии собеседника. Вся речевая система человека на протяжении всех школьных лет почти половину активного времени без усталости тренируется, развивается и совершенствуется. Причём всё это происходит на базе дидактически выверенного учебного многопредметного материала, разнообразного по научной направленности и погружающего учеников в самые разные сферы человеческого знания. Ученик неотвратимо обогащается культурой слова, его речь обретает ту литературную форму и уровень, которые навсегда отсекают человека от языкового «дна».

В паре ученик постоянно произносит слова вслух и тем активизирует свой словарный запас, делая его более «речевым», т.е., с одной стороны, обрамлённым интонацией, жестами, мимикой, а с другой — встроенным в синтаксически устойчивые фразы, которые произносятся как бы автоматически, без продумывания. В нынешней же школе значительная часть лексикона полумертва. Ученик может в принципе знать и понимать многие слова, но он не имеет практики их голосового произношения, чем обедняет и свою речь, и свои мысли. И этот языковой пробел уже не покидает его все последующие годы жизни.

Впрочем, не только скудость речи порождает нынешняя школа. Принуждая учеников молчать на уроках на протяжении всех лет обучения, она убивает все предпосылки для развития способностей публичного выступления, когда, случись такая необходимость, на бедность активного словарного запаса налагается ещё и стрессовое состояние психики, что в сумме мало кого не приближает к состоянию ступора, оцепенения. И хотя в нынешней школе ученики изредка излагают что-то перед классом, это тренирует не способности публичного выступления, а условный рефлекс скованности и страха.

На нынешнем уроке ученики не общаются друг с другом — только с учителем. Педагогические качества учителей разные, и немалую их часть можно лишь условно причислить к профессионалам. По данным одного международного исследования конца 90-х годов (возможно, тенденциозного), число сильных учителей в нашей стране не превышало 4%. До половины учителей практически не оказывают на учеников заметного развивающего влияния и, занимая собою учетливое место, умерщвляют потенциал их развития.

Учащийся человек категорически должен быть избавлен от вмешательства в его судьбу пагубных школьных обстоятельств, например, повезёт ему с учителем или не повезёт. Ясно, что противоречие в таком звучании можно разрешить только на основе радикального реформирования всего учебного процесса. Новый урок и есть его совершенный образ. Здесь «субъективный» учитель отстранён от учебно-познавательного процесса. Ученика поставили в условия, когда он, как головка магнитофона, непрерывно и с самым высоким качеством записывает в свой мозг-ленту всю осмысливаемую информацию из учебника, единого для всей страны. Один-единственный учебник по каждому предмету лучшие умы в стране могут — и обязаны — создать на уровне высшего методико-педагогического мастерства (это вполне выполнимо посредством организованного министерством образования открытого и премиально привлекательного конкурса учебников), и тогда всё обучение окажется и ограждённым от субъективизма, и совершенным.

Проанализируем более детально работу памяти учеников на новом уроке. Существуют произвольное, произвольное, смысловое и механическое запоминание. Произвольное запоминание происходит «само собой», походя, без осмысленной цели запомнить, но установлено, что лучше всего ему поддаётся то, что мы делаем сами и что имеет мотивационные, побудительные причины. Новый урок вполне обеспечивает такие условия благодаря неослабной настроенности учеников на работу.

Произвольное запоминание, помимо таких же условий, требует ещё и волевой установки. Оно осуществляется преднамеренно,

имеет целенаправленный характер и благотворно реагирует на внимательность, сосредоточенность, усидчивость. В новой школе привычное, от урока к уроку, день ото дня и год от года повторяющееся напряжённо-рабочее состояние ученика натренировывает столь же привычное и активное произвольное запоминание. Привычная нацеленность на обязательный и без подглядывания письменный контрольный отчёт по уроку привычно подавляет позывы к расслаблению и отвлечению на спонтанно появляющиеся неуместные мысли и чувства. Урок превращается в жизненный период ученика с всецелой погруженностью в познание. Ни преподаватель, ни ученики, ни перипетии в ходе урока — ничто его в нашем случае не отвлекает.

Что же до формул, определений и фраз в тексте, подлежащих запоминанию наизусть, то в учебнике будет подсказано, что их надо выучить наизусть. Ученики, прибегнув к механическому запоминанию, «вызубривают» их и затем проверяют друг у друга качество запоминания. Это будет единственный повод, когда при обучении ученики воспользуются преимущественно механическим запоминанием.

Во всех остальных случаях творческий бал будет править словесно-логическое запоминание, величайшую услугу которому будет оказывать вариативный пересказ на парником очередной части текста из учебника. Его недословный пересказ неизбежно выразит самое существенное содержание, причём выразит устной речью — тем же языком, с помощью которого мысленно повторяет, рассуждает и запоминает читающий. Эта речь неизбежно «стряхивает» избыточную информацию в тексте учебника, а саму тему перефразирует к тому виду, который наиболее естественен в данный момент для понимания, воспроизведения и запоминания. Играя попеременно короткие роли спарринг-партнёров, оба ученика непрерывно и читают, и пересказывают, и анализируют — делают всё, чтобы неотвратимо понять и запомнить не дословный текст, а его смысл. Если к этому добавить научно признанное утверждение о том, что для запоминания на длительный срок одномоментного и одноразового восприятия информации недостаточно, что его необходимо подряд повторить несколько раз на протяжении интервала в несколько минут,

с тем чтобы импульсы информации прошли достаточно завершённую циркуляцию по замкнутым нейронным путям в головном мозге для надёжной фиксации в нём энграмм, то становится очевидным, что двукратное речевое и одно логико-сравнительное восприятие печатной и речевой информации запечатлевает её так прочно, как это недоступно иными способами. А резюме и беглый 2–3-минутный обзорный просмотр всего прочитанного материала фиксируют её единую структурно-композиционную схему, скелет.

На новом уроке учеников всегда будет преследовать его быстротечность. Объём ма-

териала задан разделом учебника — как хочешь, а успеешь его усвоить. Письменный отчёт по нему неотвратим — оставь для него последнюю часть урока, достаточную для отыскания и записи правильных ответов. Как к хроническому дефициту времени можно приспособиться? Только путём привычно предельной концентрации внимания, его сосредоточенности и устойчивости. Но это один из важнейших принципов плодотворной умственной деятельности, характеризующейся высоким качеством и запоминания, и понимания, и воспроизведения. В нынешней, старой, школе этот принцип при овладении новым материалом практически не работает.

СРАВНЕНИЕ СПОСОБОВ ОБУЧЕНИЯ

Коллективный в версии Ривина-Дьяченко	ППОУ
<p>Переход всех школ на данный метод обучения требует профессиональной переподготовки всех учителей.</p> <p>Требуется предварительная трудоёмкая и профессиональная разбивка всех учебных предметов на содержательно автономные куски и их переложение на карточки.</p> <p>Учитель должен непосредственно участвовать в работе группы и как её участник, и как консультант и контролёр «дидактичности» в работе учеников.</p> <p>Требуются учителя высокой квалификации.</p> <p>График работы учителей с долгими перерывами, возможно, и не ежедневный.</p> <p>Занятия без регламента по 4–6–8 часов.</p> <p>Интенсивность труда учеников неравномерно-напряжённая.</p> <p>Тема на занятии изучается непоследовательными кусками.</p> <p>Постоянно пересаживаясь с парты на парту, ученики отвлекающе воздействуют на зрение и слух друг друга, ослабляют концентрацию и непрерывность внимания.</p> <p>Ученики знакомятся с содержанием каждой карточки по его изложению партнёром, т.е. дидактически не вполне выверенно.</p> <p>Экзамен по предмету и все его широко известные негативные стороны и последствия неизбежны, так как ежеурочная оценка получаемого знания не производится.</p>	<p>Переход всех школ на данный способ обучения не требует никакой переподготовки учителей.</p> <p>Обучение на уроках осуществляется только по учебникам. Первичное внедрение ППОУ не требует специальной дидактической переработки учебного материала.</p> <p>Роль преподавателя в течение всего урока наблюдательная и руководящая. Основная его функция — обеспечение рабочего порядка в классе.</p> <p>Приемлемы преподаватели низкой квалификации.</p> <p>График работы преподавателей традиционный — ежедневный и приемлемо плотный.</p> <p>Занятия поурочные по 45 мин.</p> <p>Интенсивность труда учеников регулярная, в течение урока непрерывная и высокая.</p> <p>Тема занятия изучается последовательно, в соответствии с дидактикой учебника.</p> <p>Обстановка на уроке постоянно рабочая. Непрерывная работа в каждой паре учеников внимание одного партнёра мотивирует внимание другого.</p> <p>Ученики знакомятся с темой урока строго в русле дидактики учебника.</p> <p>Знания по предмету оцениваются систематически (ежеурочно) и бесстрессово. Оценка знания объективна и приемлема для безэкзаменационного поступления в вуз.</p>

Сравнивая эти два способа, можно отметить ещё и такое их принципиальное отличие. Известные методы взаимообучения носят **коллективный** характер¹. Здесь весь учебный материал делится на отдельные части, которые переписываются на карточки, и каждый участник занятий должен в акте общения с каждым из остальных освоить содержание чужой карточки, а затем «научить» другого по своей карточке. От акта к акту партнёры и их карточки меняются. То есть здесь каждый должен поочередно пообщаться с каждым и только так, коллективно, смочь изучить всю тему занятия.

Предлагаемое парно-партнёрское обучение **не является коллективным**, что и позволяет ему занять особое, третье место в ряду «бюджетных», массовых способов обучения. Здесь все занятия текущего дня ученики общаются в одной и той же паре; по существу, пары автономны, но в силу школьных обстоятельств размещены в одной классной комнате. И лишь для устранения естественной психической усталости от однообразия партнёрства, а также дискомфорта несочетаемости характеров и познавательных потенциалов производится ежедневная смена партнёра.

Но самое важное отличие заключено в методологии обучения: в первом случае обучение нацелено на приобретение прочных, но избыточных знаний по всем подряд изучаемым предметам, во втором — на развитие понимания новой информации, содержащейся в учебниках по предметам. Воспринимая её системно, ученик формирует в своём сознании целостный, системный образ знаний и представлений об изучаемой дисциплине.

При необходимости осваивать определённую дисциплину в качестве (в виде) знания учащиеся должны будут совмещать типовое парно-партнёрское занятие с «домашним», индивидуальным самообучением по пройденному на занятии материалу. При развитой способности понимать содержание учебников и предварительном его изучении на занятии в школе более основательная проработка и усвоение материала даётся без особого труда. Очевидно, существенное место в такой работе должен занимать самостоятельный поиск решений

и ответов на достаточно сложные задачи, упражнения и т.п.

Но такой «двойной» труд оправдан в отношении конкретных сугубо профессиональных знаний, необходимых для предполагаемой или осуществляемой трудовой деятельности. Пожизненно же носить тяжёлый багаж ненужных для деятельности знаний — это рациональному человеку представляется бессмысленным обременением. Гораздо легче носить пригодную в любых жизненных обстоятельствах способность лёгкого постижения новых знаний, необходимость в которых современная трудовая реальность будет порождать с нарастающей периодичностью.

Учёт различий в способностях

Обычно задаётся вопрос: а как в парно-партнёрском обучении учитывается существенное различие в способностях учеников? Ведь соединить в работе с учеником сильного ученика и слабого — это зачастую значит обречь первого на недоиспользование своего потенциала.

Тем не менее, на новом уроке эта проблема решается. При работе с текстом основная сложность будет возникать во время воспроизведения слабым учеником услышанного: у него будет отставать скорость мышления и не хватать развитости памяти для запечатления всего объёма услышанной информации. Эти недостатки будут компенсировать другой ученик, помогая слабому при пересказе восполнять его упущения. Для первого это будет дополнительной мыслительной нагрузкой, которая пойдёт ему только на пользу, а слабый получит репетиторскую помощь, которая через дискуссионную речь позволит ему доузнать изучаемый текстовый материал. Честолюбие слабого ученика будет стимулировать его стремление опережать услуги напарника, и это обусловит усиление мыслительной активности.

Несмотря на постоянное стимулирование слабых учеников, объективные их способности могут оказаться недо-

¹ Дьяченко В.К. Новая дидактика. М.: Народное образование, 2001; Дьяченко В.К. Коллективный способ обучения становится массовой практикой // Народное образование. 2008. № 1.

статочными для устойчиво хорошей успеваемости. Очевидно, контрольные задания для них должны быть более простыми, чем для более сильных учеников, чтобы они не получали постоянно плохие оценки, и травмируемая психика не доводилась до болезненного состояния.

С этой целью для учёта устойчивых различий в способностях учеников вводятся две категории. Каждый ученик по каждому предмету причисляется к одной из них. Возможна ситуация, когда ученик, например, с выраженными гуманитарными способностями по гуманитарным дисциплинам будет иметь 1-ю (сильную) категорию, а по естественно-научным предметам при этом 2-ю (слабую) категорию, если они даются ему с трудом. На уроке категоричность проявляется только на контрольных заданиях: задания для 1-й категории должны характеризоваться повышенной сложностью, для 2-й — пониженной.

В течение четверти категория ученика по любому предмету может изменяться. Если, например, он имеет 2-ю категорию и за контрольные работы получает подряд две отметки «5» или «4», то он переводится в 1-ю категорию по предмету. И наоборот, если ученик числился в 1-й категории, но по двум подряд контрольным получает отметки «2», то он автоматически переводится во 2-ю категорию. Если ученик в течение четверти переводился по предмету из одной категории в другую, то по этому предмету ему присваивается та категория, где он числился более половины уроков. По отметкам этой категории ему назначается четвертная отметка путём её осреднения. Таким же образом определяется и годовая отметка.

Все четвертные, годовые и аттестационные отметки по предметам снабжаются обязательным параметром — категорией (ясно, что, например, «пятёрка» 1-й категории качественно отличается от пятёрки 2-й категории). К поступлению в вуз выпускник школы будет допущен только в том случае, если в его аттестате отметки по профильным предметам вуза имеют 1-ю категорию. В ином случае обязателен экзамен. Таким образом, предопределять свою будущую профессию ученик сможет задолго до поступления в вуз.

Можно указать ещё и на такие позитивы новой школы в проблеме разной успеваемости:

- 1) на каждом уроке ученик получает оценку своего познавательного труда, соотносит её с ежеурочными оценками своих партнёров и всех учеников класса и получает постоянную динамичную меру для самооценки;
- 2) в формировании этой самооценки ему помогает постоянное **контактное** взаимодействие с множеством учеников класса в познавательной части уроков, и это позволяет слабому ученику понять природу и причину своей слабости, которую, зная, легче устранять;
- 3) система отношений в классе активизирует фактор соревновательности, который стимулирует учеников к владению 1-й категорией;
- 4) возможность перехода из низшей 2-й категории в 1-ю и обратно, а также регулярная их реализация нейтрализуют у слабых учеников психологический синдром второсортности, маргинальности, а у средних и сильных — высокомерия, зазнайства.

Об экзамене

Есть ли методологическая целесообразность экзамена в новой школе? Процедура традиционный экзамен включает в себя следующие этапы (ЕГЭ лишь видоизменяет эту схему):

- 1) перед экзаменом ученик 3–4 дня экстренно повторяет пройденный учебный материал;
- 2) на экзамене после случайной выборки билета отвечает на 2–3 устных или письменных вопроса, пребывая, как правило, в стрессовом состоянии;
- 3) после экзамена содержимое памяти и знание предмета резко убывают и, не востребованные в течение даже небольшого времени, превращаются во всё более кажущийся мираж. Реальной и вечной остаётся только отметка за экзамен. Эта отметка, таким образом, отражает миг в жизни ученика, в котором сосредоточилось взаимодействие случайности, кратковременного напряжения памяти и стресса.

Рассмотрим теперь итоговую отметку по предмету в новой школе. Она составляется по совокупности контрольных отметок на всех уроках подряд. Но, как не раз отмечалось, каждый урок синтезирует в себе знание всего прошлого материала, который регулярно в той или иной форме включается в контрольные задания и, следовательно, всегда отражает **системное** знание изучаемого предмета. Эта итоговая отметка характеризует непрерывный, ежеурочный процесс интенсивного и разумно прочного познания, она полностью избавлена от фактора случайности и, в силу своей регулярности и будничности, защищена от сильного и зачастую определяющего психически напряжённого состояния ученика, состояния, которое к реальному качеству знания и его оценке не имеет никакого отношения, а лишь порождает для них сильнейший шумовой фон. То есть это абсолютно объективная обобщённая характеристика по результатам ежеурочного съёма вполне достоверной информации о качестве познавательной работы ученика на уроках.

В каком из этих двух вариантов итоговая отметка является объективней и методологически целесообразней? Совершенно очевидно, что здесь лавры победителя должны принадлежать новой школе. Но из этого заключения следует принципиально важный вывод: экзамен в школе анахроничен, он неточен и необъективен и несравнимо грубее оценивает знания, чем отметка новой школы. То есть он должен быть аннулирован!

Новая школа — это школа без экзаменов. Таким образом, она характеризуется двумя новыми признаками: эта школа безучительная и безэкзаменационная (тут полезно отметить, что она будет также и антикоррупционной, так как отлученный от учебного процесса руководитель класса не участвует в определении оценок учеников: годовые оценки учеников являются статистическими, а ежеурочные оценки доступны для контроля одноклассниками).

Есть и ещё одно важное следствие этой школы. Существенно более быстрое интеллектуальное развитие учеников позволяет завершать весь образовательный цикл не за 10-11-12 лет, а за 9. Начиная с учебного года, когда законодательство утвердит

новую школу, все ученики двух последних классов окончат среднюю школу за два года. Ученики остальных классов проучатся только 9 лет.

Подчеркнём, 9 лет среднего образования — это не самоцель, а следствие скачкообразного роста эффективности новой школы. Очевидно, можно было бы сохранить и десятилетку, перенеся в школу многие программные элементы высших учебных заведений, но это вряд ли разумно.

В самом деле, не таким явным, как кризис нашей экономики, но гораздо более опасным для России является демографический кризис. Население неумолимо стареет. Доля его трудоспособной части быстро сокращается, а нетрудоспособный иждивенческий балласт растёт. Происходящую убыль числа работников можно легко и просто восполнить за счёт иммиграции работников, однако встань на этот путь — и уже ничто не спасёт русскую нацию от ассимиляции и исчезновения.

Более ускоренному воспроизводству интеллектуального и производственного потенциала во многом может помочь новая школа с её более быстрым обучением и качественным образованием. И чем раньше она состоится, тем больше у России будет шансов на то, чтобы и в наступившем столетии нам самим удалось творить и писать свою историю. □