

**УРОК В СЕЛЬСКОЙ ШКОЛЕ:
ОРГАНИЗАЦИЯ, ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ
ТЕХНИКИ, ПРАКТИЧЕСКИЕ
РЕКОМЕНДАЦИИ**

Текущее повторение

В прошлом выпуске «СШ» мы начали публикацию методических рекомендаций, основанных на дидактических закономерностях усвоения учебного материала школьниками. На первый взгляд, это элементарные советы. Но не спешите отмахиваться от них. В последние годы мы так увлеклись стремлением к творчеству, к развитию креативности, что забыли о простой, непреложной истине: дорога к любой вершине начинается с первого шага.

Прежде чем создать «Богатырскую симфонию», композитору надо было освоить нотную грамоту — «таблицу умножения» музыки.

Автор статьи даёт дидактические приёмы в системе, выстраивая в связи с этим чёткий алгоритм действий учителя.

Продолжаем тему.

**Всеволод
Зайцев,**
*научный
сотрудник
Федерального
института
развития
образования,
руководитель
экспериментально-
технологической
площадки
«Перспектива»,
кандидат
педагогических
наук*

Практическая педагогика накопила множество приёмов проведения текущего повторения, то есть повторения, направленного на запоминание материала. Интерес практиков не случаен: он зиждется на психическом свойстве забывания. Если материал сложен, а межпонятийные связи не закреплены, то забывание идёт активнее; если же преподаватель позаботился об осмыслении материала, о закреплении связи между понятиями, то уровень

запоминания повышается. Однако было бы ошибкой думать, что осмысления материала достаточно. В тех школах, где способности и мышление противопоставляются кропотливому труду и развитию памяти, велико количество нерадивых учеников. Если в школе появляется учитель, ратующий за «обучение без домашних заданий», то это оборачивается настоящим бедствием для учеников: вначале они теряют элементы знаний, затем утрачивают их системность, а в итоге не могут освоить и новый материал. Тем не менее даже в педагогической прессе иногда появляются статьи, направленные против повторения, а в отделах образования нередко поддерживают учителей, работающих без домашних заданий.

Основная закономерность текущего повторения в том, что воспроизводимость учащимися материала напрямую зависит от времени, прошедшего после объяснения.

Повторение можно проводить через небольшой (до двух дней) промежуток времени после объяснения нового материала — в неотсроченном режиме, либо через длительный промежуток — в отсроченном режиме. В первом случае забыто меньше, и меньше соответственно затраты времени на восстановление забытого. Если построить кривые забывания для обоих случаев, то они пересекаются, и после точки пересечения выше идёт кривая неотсроченного повторения. Другими словами, неотсроченное повторение экономнее по времени и эффективнее по результатам, чем отсроченное. **Эта закономерность открыта немецким психологом Германом Эббингаузом и является основной дидактической закономерностью текущего повторения.**

Опытные педагога не пренебрегают текущим повторением, наши

лучшие учителя накопили громадный арсенал видов и приёмов работы по текущему повторению. Остановимся подробнее на некоторых из них.

Виды и приёмы работы по дидактической теме «Текущее повторение»

Закрепление на уроке:

- краткое повторение нового материала,
- просмотр материала в учебнике,
- записывание тезисов,
- выделение главного,
- акцентировка взаимосвязей в материале.

Выдача домашних заданий:

- с комментированием,
- с выбором варианта задания.

Домашняя работа:

- чтение учебника,
- составление и использование плана,
- письменные ответы на вопросы,
- формулирование вопросов по изучаемому материалу,
- анализ структурно-логических схем,
- взаимопомощь учеников.

Опрос на уроке:

- индивидуальный,
- с устным комментированием,
- магнитофонный,
- с предварительной подготовкой,
- с опорой на план,
- с опорой на наглядность,
- с опорой на структурно-логические схемы,
- «тройкой»,
- фронтальный устный,
- фронтальный устный, программированный,
- фронтальный с использованием лингафонного кабинета или компьютерного оборудования,
- в процессе беседы,
- в процессе дискуссии,
- со взаимоконтролем учащихся,
- письменный пятиминутный,

- письменный, более глубокий,
- письменный самодифференцированный,
- по карточкам,
- тестовый альтернативный,
- тестовый с конструируемыми ответами,
- с перфокарточками,
- путём взаимопроверки домашней работы,
- путём взаимопроверки самостоятельных работ,
- путём письменного комментария письменных работ.

Закрепление на уроке можно разнообразить, если ученики класса отличаются любознательностью и прилежанием. Если же ученики инертны в учёбе, то наиболее эффективно использовать **просмотр материала в учебнике** непосредственно после объяснения. Это поможет лучшей ориентировке учеников при выполнении домашнего задания.

У учителя нередко возникает вопрос: в расчёте на какого ученика — сильного или слабого — должно выдаваться домашнее задание? Здесь уместно ещё раз упомянуть о соотношении Хельмута Клейна — 1:6. Такое отношение времени, затрачиваемого на подготовку домашнего задания сильным и слабым учеником. Следствие этой закономерности — необходимость давать **дифференцированные домашние задания**. Кстати, хронометраж уроков показывает, что опытные учителя тратят на комментирование дифференцированных домашних заданий 3–4 минуты, рассматривая его как эффективную форму повторения. Начиная же учителя дифференцированное задание используют очень редко.

Опрос на уроке — это не столько контроль знаний, сколько одна из разновидностей текущего повторения. Это хорошо понимают лишь наиболее опытные педагоги.

Опыт показывает, что опрос рациональнее проводить в **две фазы**: вначале опрашивается сильный ученик, и весь класс слушает его ответ; затем класс выполняет небольшую (4–5 минут) письменную работу, во время которой учитель прослушивает ответы слабых учеников.

Из многих разновидностей опроса наиболее важны те, где используются различные **опоры** (наглядность, план, структурно-логические схемы и другие виды свёрнутой информации), где есть место **деловому общению** учеников в микрогруппах, где повышается частота опроса.

Так, при опросе **«тройкой»** к доске вызываются три ученика одновременно. На заданный вопрос отвечает первый из них, второй добавляет или исправляет ответ, затем их ответы комментирует третий. При этом достигается экономия времени, происходит состязательность.

На уроках астрономии и других предметов, на изучение которых отводится малое количество уроков, полезно использовать письменные **самодифференцированные** работы. Текст задания содержит 5–6 вопросов разной сложности, из которых учащиеся выбирают по два. При этом они знают, что ответы на лёгкие вопросы оцениваются тройкой, с повышением сложности вопросов и качества ответов повышается отметка.

Очень эффективен такой приём повторения материала, как составление вопросов учащимися. Эти вопросы можно использовать по-разному: от комментирования учителем до организации КВН.

При малом количестве уроков в неделю частоту упражнений можно повысить несколькими способами:

- концентрируя внимание на нескольких учениках, которые в этом наиболее нуждаются;

- используя работу учеников в микрогруппах из 2–4-х человек;
- увеличив количество уроков в неделю путём последовательного изучения 2–3-х учебных предметов.

Подумайте о возможности применить каждый из этих способов в вашей работе, посоветуйтесь со старшими коллегами, с заместителем директора школы.

Используя дифференцированные домашние задания, сравните трудность избираемых учениками заданий с отметками по предмету. Обратите внимание на тех учеников, у которых обнаружится расхождение этих показателей.

Используя двухфазный опрос или работу в микрогруппах, оцените их влияние на сильных, средних и слабых учеников.

Ещё два важных вида повторения

Текущее повторение обеспечивает перевод информации из кратковременного хранилища памяти в долговременное, но оставляет нерешёнными две проблемы. Первая в том, что обилие неупорядоченной информации в долговременном хранилище не позволяет осуществить её быстрое извлечение. Поэтому информация должна быть **систематизирована** (то есть в какой-то мере закодирована, «разложена по полочкам»). Это решается при проведении тематического повторения. Вторая проблема состоит в сохранении информации в долговременном хранилище, в профилактике забывания. Для этого можно организовать итоговое повторение — либо в конце учебного года, либо равномерно распределив его во времени, периодически в течение года повторять наиболее трудные вопросы.

Основные черты тематического (систематизирующего) повторения — представление информации в сжатом виде (построение «свёрток») с последующим кратным повторением; последовательность повторения материала желательна та же, что и при его изучении.

«Свёртки» информации могут быть самыми разными — от простейших планов-вопросников, таблиц, графиков, рисунков и схем до структурно-логических схем и обобщающих рефератов. Элементы «свёрток» используются и при решении других задач обучения: для осмысления и обобщения, в процессе текущего повторения. Но если там они играли лишь вспомогательную роль, то здесь обеспечивают переход знаний на более высокий уровень, обеспечивающий обзорность громоздкого материала, лёгкую извлекаемость нужной информации, позволяют рационально организовать тематическое повторение.

Чтобы тематическое повторение прошло успешно, важно организовать зачётное занятие по теме. Ошибку допускают те учителя, которые пытаются подменить тематическое повторение тематическим учётом знаний, выставляя средние отметки. Неправильно поступают и те, кто проводит зачётное занятие, не предупреждая заранее школьников о том, какой материал необходимо повторить. Сейчас педагогическая практика накопила большое разнообразие форм итоговых занятий: контрольная работа и зачёт, коллоквиум и семинар, беседа и обсуждение рефератов, КВН и деловая игра.

Повышенный интерес к тематическому повторению не случаен, его высокая эффективность может быть проиллюстрирована следующим примером. После изучения темы «Первоначальные сведения о

молекулярном строении вещества» была проведена 20-вариантная контрольная работа, по результатам которой выставлено 29% высоких отметок (4 и 5). Затем было организовано тематическое повторение на предпоследнем уроке темы, после чего снова была проведена та же контрольная работа (естественно, со смещением вариантов). Количество высоких отметок увеличилось более чем в два раза, достигнув 67%.

Несмотря на высокую эффективность тематического повторения его закономерности всё ещё не изучены как следует, хотя и идёт их активный поиск, особенно учителями физики. Один из учителей, например, рекомендует использовать листы взаимоконтроля — перечень вопросов по теме. При их 3- или 4-кратном повторении достигается хороший результат (срабатывает закон **кратности повторения**), но освоение семантической информации отличается невысоким уровнем, и впоследствии это отрицательно сказывается на успешности поиска информации в долговременном хранилище памяти. Другой учитель при организации тематического повторения использует такую последовательную цепочку для систематизации информации: предмет—явление—уравнение—решение задач—эмоции. Это не противоречит взглядам психологов, считающих, что семантическая информация содержит как понятийные, так и эмоционально-оценочные аспекты. С философской точки зрения, такая систематизация отражает движение мысли: вначале от конкретного к абстрактному, а затем от абстрактного к конкретному. Главное при решении задач — увидеть связи между физическими величинами, поэтому при организации тематического повторения опытные учителя используют как средство отражения этих

связей **структурно-логические** схемы. Организуя тематическое повторение, можно использовать написанные учениками рефератов по единому подробно разработанному плану: от представлений к понятиям, к характеристикам физических величин, включая определения и единицы измерения; от взаимосвязей понятий к физическим законам и их применению. Система кодирования выстроена в этой ситуации в соответствии с индуктивным характером мышления и обеспечивает подробность рассмотрения материала темы, хотя она несколько громоздка. Но это окупается осмыслением детьми понятий и темы в целом. Особенности этих четырёх стратегий хорошо соотносятся с принятыми в психологии представлениями о трёхблочной структуре памяти, с закономерностями, раскрытыми в работах видных психологов — Р. Аткинсона, Б.Ф. Ломова, А.А. Смирнова.

Для учителя трудность состоит в том, чтобы выбрать такую стратегию организации тематического повторения, которая обеспечила бы требуемый в конкретных условиях результат работы. Предложенные стратегии различаются по **степени абстрагирования**, поэтому первые из них более пригодны для учеников с ярко выраженным конкретно-образным мышлением, а последние — для тех, кто склонен к теоретическому осмыслению информации.

Обобщая изложенное, выделим закономерные тенденции, наблюдающиеся при организации тематического повторения:

- **увеличение его удельного веса** — некоторые учителя в каждой теме по 2–3 заключительных урока отдают повторению;
- использование **свёрток информации**, легко обозримых и позволяющих быстро находить нужные элементы знаний;

- кратность повторения;
- выбор **стратегии** повторения, соответствующей особенностям развития учеников.

Профилактическое повторение, проводимое в течение учебного года, тоже имеет ряд особенностей. Важнейшая из них в том, что его эффективность в домашних условиях невелика. А чтобы проводить его в классе, надо иметь кодоскоп или компьютер для **быстрого воспроизведения** на экране тематических свёрток учебного материала. Первая среди учителей лауреат государственной премии Вера Павловна Иржавцева при такой организации отводит на повторение ранее изученного материала ежедневно 3–4 минуты, что обеспечивает в течение года трёхкратное повторение основных вопросов изученных тем.

Профилактическое повторение в конце учебного года перед экзаменами имеет большое значение и для качества знаний, **и для сохранения здоровья учеников**. Поэтому ошибаются те учителя, которые, «заботясь о здоровье» детей, отменяют переводные экзамены: не приведённые в систему знания быстро забываются. Это усложняет обучение, становится причиной стрессов в следующем учебном году.

Зачастую трудности обучения связаны именно с утратой учебных умений, особенно при обучении русскому языку и математике. Для преодоления **этого нужны ежедневные специальные упражнения**, которые мы рассмотрим ниже.

Задание учителю

Подумайте, какие виды свёрток информации вы чаще используете? Прежде чем предложить ученикам свёртку информации по теме, по-

думайте, удобна ли она для быстрого извлечения нужных элементов знаний.

Приведите пример свёртки учебного материала по одной из тем вашего предмета.

Формирование и совершенствование умений

Умения рассматривают обычно как функционирующие знания и подразделяют на элементарные и сложные. Элементарные умения можно довести до уровня автоматического навыка. Для сложных умений это исключено.

Закономерностью формирования умений является существование технологической цепочки: элементарные умения–навыки–сложные умения.

Смысл цепочки в том, что элементарные умения успешнее включаются в состав сложных, если они доведены до уровня навыка. В соответствии с этой дидактической закономерностью построена дидактически целесообразная система усвоения умений. Она содержит шесть видов упражнений: предварительные, вводные, пробные, тренировочные, творческие и контрольные.

Предварительные упражнения служат для актуализации опорных знаний, умений, то есть тех, которые были освоены ранее и находятся во взаимосвязи с изучаемыми на этом уроке. Например, при решении квадратных уравнений имеет смысл напомнить, как решаются линейные уравнения. Предварительные упражнения не должны занимать много времени и, как правило, выполняются коллективно — с использованием классной доски или статичной проекции.

Вводные упражнения могут быть двух назначений: либо для теоретического пояснения, либо для показа действия. В том и другом случае они выполняются учителем. Ученики могут принимать участие в обсуждении объясняемого материала.

Пробные упражнения нужны для профилактики ошибок. Традиционно они выполняются всеми учениками одновременно при последующем сравнении результата с полученным на классной доске. Есть и другие возможности провести пробные упражнения, например, с проецированием на экран решения, содержащего ошибку, которую предлагается найти. В любом случае **пробные упражнения выполняются под контролем учителя.**

Тренировочные упражнения, необходимые для того, чтобы довести элементарные умения до уровня навыка, выполняются, как правило, индивидуально и в домашних условиях. Дидактическая закономерность тренировочных упражнений — не столько их объём, сколько частота. Начинающие учителя, не зная об этом, проявляют нетерпеливость, пытаются как можно быстрее сформировать навыки, увеличивая объём тренировок. Это приводит лишь к переутомлению большинства учеников и к возникновению отрицательного отношения к учению. Неоснованна и другая крайность, когда учитель пренебрегает формированием навыков: этим осложняется в дальнейшем работа над формированием сложных умений.

Творческие упражнения могут быть разными по характеру, но в технологической цепочке они имеют вполне определённое назначение: включать элементарные навыки в состав сложных умений. Выполняются они, как правило, индивидуально.

Контрольные упражнения могут быть либо такими же, как тренировочные, либо как творческие. Это зависит от того, что контролируется: сформированность элементарных навыков или включение их в состав сложных умений.

Для первых двух разновидностей упражнений целесообразно изготовление транспарантов и применение кодоскопов, для последних трёх, выполняемых индивидуально, нужен комплект карточек.

Если при работе в слабых классах формирование и совершенствование умений подвигается очень медленно, надо посмотреть, не допущены ли методические ошибки. Остановимся на некоторых из них. Наиболее частая ошибка учителя: при формировании элементарных навыков не соблюдается ежедневность тренировок. Каждый день, проведённый без упражнений, ухудшает результаты работы. Примите как неперемutable правило: **хотя бы пять минут тренировки, но каждый день!** В классе ежедневно надо вести учёт результативности работы. Допустим, из 30 учеников действие самостоятельно и быстро выполнили: в первый день — всего 10, во второй — 14, в третий — 17, в четвёртый — 19, в пятый — 20, а дальше рост прекратился. Что делать? Попробуйте удвоить частоту упражнения, проводя их малыми порциями в начале и в конце урока. Это может быть полезным для ребят с ослабленной памятью. Если и это не помогает, а дальнейшее увеличение частоты тренировок требует больших затрат времени, то можно привлечь в помощь сильных учеников, закрепив за каждым из них слабого.

При формировании сложного умения обратите внимание на составляющие его элементарных навыков. Так, выполнение сложных

арифметических примеров зависит не только от знания порядка действий, но и того, делает ли ученик ошибки, связанные с неразвитой оперативной памятью (тогда нужны специальные упражнения по её развитию), не забыл ли таблицу умножения и т.д. В ряде случаев требуется усиление механического запоминания (исторические даты, запас слов при изучении иностранного языка, обозначения физических величин и единиц их измерения, обозначения химических элементов, таблица умножения, правильное написание словарных слов, тригонометрические формулы и т.д.). Можно успешно использовать карточки небольшого размера, предназначенные для активной тренировки. Ниже приведены в качестве примера образцы таких карточек для разных предметов.

Лицевая сторона карточки

White – белый

F, H – сила измеряется в ньютонах

$\cos 2\alpha = \cos^2 \alpha - \sin^2 \alpha$

1242 – битва на Чудском озере

Обратная сторона

английский язык

физика

тригонометрия

история

Если взять колоду из 50–60 карточек с иностранными словами и несколько раз в день попытаться угадать переводы слов, каждый раз откладывая в сторону угаданные карточки, то после 5–6 «прокручи-

ваний» колоды в ней почти ничего не останется. Чем объяснить столь высокую эффективность таких карточек? Во-первых, концентрируется внимание только на тех элементах, которые ещё не усвоены; во-вторых, игра растормаживает память, а расторможенная память лучше работает, в-третьих, увеличивается частота тренировок.

Задания для учителей

При формировании и совершенствовании какого-либо умения по своему предмету разработайте все шесть упражнений, входящих в дидактически целесообразную систему (предварительные, вводные, пробные, тренировочные, творческие, контрольные).

Если у вас недостаточно дидактических материалов для формирования умений, обратитесь к опытным коллегам с просьбой скопировать те, что есть у них.

Если какое-то умение медленно формируется, расчлени его на простые составляющие и проанализируйте, какое из элементарных умений не доведено до автоматизма.

Предложите детям соответствующее тренировочное упражнение, сформируйте элементарный навык, а затем вернитесь к формированию сложного умения.

Если при формировании умений обнаружатся трудности механического запоминания, то попробуйте изготовить и использовать карточки небольшого размера (называются они «сорбонки»).