

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

**Качество обучения:
опора на дидактические
закономерности.**

**Педагогические техники
и алгоритм их использования**

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

В 4-м и 5-м выпусках журнала «СШ» за этот год опубликованы рекомендации о том, как вести успешное обучение с опорой на дидактические закономерности.

Автор предлагает ряд педагогических техник, строго выверенных, основанных не на вкусовых «творческих изюминках», а именно на закономерностях усвоения учебного материала. Это существенно повышает уровень знаний, качество образования.

Продолжаем эту актуальную для каждого учителя тему.

Опытные учителя выделяют 10–15 минут на каждом уроке для **применения** знаний и умений, располагают большим количеством дидактических материалов как для организации самостоятельной работы учеников, так и для работы в микрогруппах по 2–4 человека.

Различают **стандартное и творческое применение знаний.**

О стандартном применении существуют разные мнения. В дидактическом плане оно предшествует творческому применению, поэтому иногда

его называют первичным. Отличительная черта стандартного применения — использование правил, алгоритмов, и с этой точки зрения его следовало бы называть алгоритмическим. Некоторые учителя считают его репродуктивным, лишённым творчества. На самом деле, алгоритмическое применение следовало бы рассматривать как **ознакомительно-творческое**, приобщающее к результатам поиска предыдущих поколений. Пока не было соответствующего алгоритма, даже деление многозначных чисел представляло творческую задачу, посильную лишь отдельным учёным; после разработки алгоритма оно стало простым упражнением для школьников.

В последние годы распространились попытки «перепрыгнуть» через алгоритмическое применение знаний, «быстрее заняться формированием творческих способностей». Однако чудеса происходят редко. Школа 50-х годов последовательно, системно осваивала разные типы алгоритмически решаемых задач и упражнении и добивалась существенных успехов. До сих пор задачки того времени пользуются признанием, хотя давно стали букинистической редкостью. В чём причина успеха? Отнюдь не в «консерватизме учителей», как иногда думают. С тех пор за 50 лет сменились три поколения педагогов, они испробовали множество учебников разных авторов, но успехом пользовалось лишь то, что соответствовало объективным законам обучения: прежде, чем учить творчеству, надо освоить стандартные задания, идти «от простого к сложному». О последней закономерности говорили Ян Амос Коменский и Адольф Дистервег.

Применение знаний осваивается не только при выполнении уп-

ражнений и решении задач, но и при выполнении обучающих лабораторных заданий, практикумов, при работе в школьных мастерских и на дошкольном участке, в процессе взаимопомощи и взаимопроверки работ учениками,

Знакомство с алгоритмическими действиями может быть организовано по-разному. Например, при выполнении лабораторных работ, практикумов обычно используются устный инструктаж или письменные инструкции; при работе в 5–6-х классах хорошо зарекомендовали себя тетради с печатной основой. Возможно также проецирование алгоритмических предписаний на экран с помощью кодоскопа.

Творческое применение знаний и умений многогранно: оно опирается на освоенные ранее мыслительные операции, полученную информацию, подкрепляется способностями и волевыми качествами, сопровождается усилением эмоций. Центральную, фиксирующую функцию здесь играет воображение. При обучении творческому применению знаний задания подбираются так, что постепенно уменьшается в них доля алгоритмического и усиливается роль интуиции.

Виды и приёмы обучения творческому применению знаний:

- предвосхищение (антиципация) при чтении текста;
- анализ проблемных ситуаций;
- подготовка творческих рефератов;
- дискуссии и КВН;
- «мозговая атака»;
- решение задач несколькими способами;
- задача с неполными данными;
- задачи на внутрипредметные и межпредметные связи;
- творческие лабораторные задания;

- самостоятельное или групповое изготовление моделей и приборов.

Кроме этого, в последние годы появились задания, предполагающие использование исследовательских подходов.

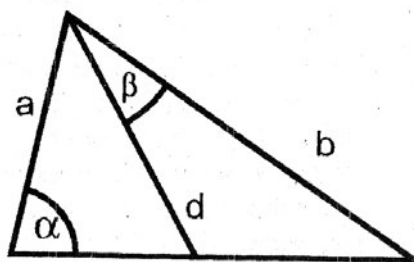
Например:

- движение мысли от максимума информации,
- метод аналогии,
- метод выдвижения и исключения гипотез,
- статистическая обработка,
- применение компьютерных программ.

Ограничимся здесь двумя примерами заданий: на движение мысли от максимума информации и на исключение гипотез.

Пример 1.

В треугольниках, приведённых на рисунке, заданы отрезки b и a , углы α и β . Определить отрезок d .



Неизвестный отрезок входит в левый и правый треугольники, но попытки учеников рассмотреть их бесполезны: оба треугольника имеют по два данных, то есть решение этим путём невозможно.

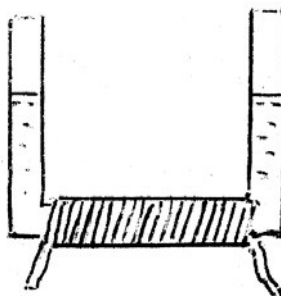
Решение надо начинать с рассмотрения большего треугольника, в котором три известных величины: две стороны (b и a) и один угол — α .

Пример 2.

У-образная стеклянная трубка с водой обмотана изолированной проволокой, по которой пропуска-

ют электрический ток. Уровень воды несколько повышается.

Какова природа этого явления?



Решение задачи требует последовательного «мозгового штурма» для выдвижения гипотез (например, о тепловом расширении воды, о возможности выделения пузырьков растворённых в воде газов, об определённой ориентировке цепочек в H_2O под действием электромагнитного поля и др.). Исключение гипотез при решении этой задачи проводится экспериментальным путём.

В педагогической литературе стыдливо замалчивается вопрос о возможных **негативных следствиях** творческого применения знаний. А они существуют: это и нарушение принципа научности и доступности (пренебрежение доступностью), и нравственный урон, связанный с появлением комплекса неполноценности у одних учеников и гипертрофированной самооценки у других. Самое страшное следствие наблюдается у некоторых преподавателей — это интеллектуальный садизм, когда они перестают работать с классным коллективом, концентрируя внимание на одном-двух учениках, готовя их (и безуспешно) к олимпиадам. Моральное «оправдание», которое они себе находят, состоит в том, что нечего, дескать, работать с «бездарями», небольшое

количество талантов более полезно для общества, чем вся эта «безликая толпа». Если исходить из государственной полезности, то это распространяющееся мнение, конечно, ошибочно: талантливых учёных у нас великое множество, мы уже обеспечиваем ими (бесплатно!) зарубежные страны, у нас разработано огромное количество перспективных технологий, а вот осваивать их некому. Поэтому учитель, подготовивший в своём классе двадцать учеников для поступления в технический вуз, несравненно полезнее того, кто «ищет гениев».

В школах стран, передовых в области образования, стремятся усилить общетеоретическую подготовку, вводя такие предметы, как «Мыслительные операции», «Основы математической статистики», «Математическая логика» и др. К сожалению, у нас только отдельные гимназии и лицеи вводят, скажем, подготовку по математической статистике — работа только разворачивается; но начинающий учитель должен быть психологически готов к ней: мы живём в многофакторном мире, огромное количество творческих задач по экономике, литературе, истории и географии может решаться на компьютерах с помощью достаточно простой статистической обработки данных.

Задания для учителя:

1. Пронаблюдайте, сколько времени в среднем тратите вы за урок для применения знаний. Сравните с аналогичными расходами времени на эти цели у опытных учителей.
2. Просмотрите, по всем ли темам учебной программы вы располагаете дидактическими материалами, наборами карточек для самостоятельной и групповой работы. Если по какой-либо теме карточек недостаточно, попробуйте подобрать на-

бор задач и упражнений, расположив их от простого к сложному.

3. Отметьте в перечне видов и приёмов работы, используемых для творческого применения знаний и умений, уже освоенные вами. Опишите один из вариантов организации этой работы.

Установка. Мотивация и стимулирование

Для многих учителей самое трудное — обеспечить **устойчивую деятельность** учеников на уроке. Прimitивные попытки найти крайние решения, быть только жёстким или только добрым, стимулировать деятельность всевозможными «завлекалочками» не приводят к желаемому результату. Как быть? Где та путеводная нить, которая обеспечит нужные отношения педагога и воспитанников?

Есть старая истина: начало и конец урока — святая святых учителя. Будет учитель в начале урока сыпать остротами — и ученики охотно поддержат эту игру. А почему бы и нет? Учителю хочется отдохнуть от работы, он и сам развлекается, и дети ему помогают. Кто-то не встал вовремя, и учитель реагирует: «Инвалиды могут не вставать». Класс смеётся. Кто-то опоздал, и учитель комментирует: «Явление Христа народу, картина Иванова». Класс хохочет. Проходит пять минут, пока класс успокоится, но беда даже не в этом: ученики получают подсознательно установку на превращение урока в балаганчик. А вот другой учитель в сходной ситуации, когда трудно ввести класс в рабочее русло, начинает урок так: «Петрова, к доске. Упражнение №...». И все достают тетради и работают. Или: «Дежурные, раздайте карточки. Всем приготовить листки

для выполнения задания. Время выполнения — 5 минут». На столе появляются песочные часы — и все понимают, что на этом уроке надо заниматься делом, а это уже совсем другая установка.

Под **установкой** в современной психологии понимают готовность, предрасположенность, возникающую при предвосхищении появления определённого объекта и обеспечивающую устойчивый целенаправленный характер деятельности по отношению к этому объекту.

Если учитель делает замечание подростку в такой форме: «Ты опять не выполнил домашнее задание. Давай дневник», — то в подтексте выражается уверенность в неискренности ученика, в его стремлении к безделью. Такого рода установка может сильно повредить обучению и воспитанию. И совсем иначе выглядит не менее жёстко выраженное замечание: «Не старайся выглядеть хуже, чем ты есть. Я верю, что ты сможешь это выполнить к следующему уроку». Здесь совершенно другая установка, здесь строга доброта и вера в ученика.

О конце урока говорили так: «Звонок с урока — для учителя» и ещё: «В каком настроении ученики уйдут с урока, в таком они придут на следующий».

Эти неписанные правила можно было бы рассматривать как иллюстрации к теории установки, разработанной в 20–30-е годы прошлого столетия психологической школой Д.Н. Узнадзе. Много зависит на уроке от установки самого учителя. Если, идя в класс, вы думаете о том, какие это прекрасные дети — добрые, жизнерадостные, трудолюбивые, что из них непременно вырастут если и не Пушкины, Бутлеровы и Лобачевские, то люди, чувствующие поэзию Пушкина и пони-

мающие закономерности органической химии или математики, — тогда всё в порядке: дети будут подпитываться от вас этой уверенностью и становиться всё лучше и лучше...

Прodelайте простенький опыт: возьмите груз на нитке и представьте себе, что он раскачивается — всё сильнее и сильнее. Через несколько секунд вы обнаружите, что он действительно раскачивается. Малые импульсы, идущие от коры головного мозга к кончикам пальцев, производят совершенно незаметные для вас толчки и, попадая в такт, раскачивают нить с грузом всё сильнее и сильнее. В физике это называют резонансом... **Педагогический резонанс тоже существует, и ничто так не нужно учителю, как вера в учеников: в их доброту, в стремление стать деликатными, в их трудолюбие.** От вашей установки будет зависеть характер стимулирования и результат работы.

Стимулирование — это побуждение, эффект которого опосредован психикой человека, его взглядами, чувствами, настроением, интересами, стремлениями. Стимулирование связано с мотивами деятельности. Мотив — это осознанный выбор действий и поступков личности. Известны такие мотивы, как мотив ответственности, коммуникативный (узкий социальный), широкий социальный, мотив перспективы, познавательный, мотив самосовершенствования и так далее.

При стимулировании с опорой на любые мотивы учитель должен заботиться о положительных эмоциях ученика. **Отрицательные** эмоции, хотя и содействуют получению сиюминутного успеха, но **разрушают мотивы учения.** Приведём примеры.

Пятиклассник Ч. год назад учился на 4 и 5, сейчас учится

гораздо хуже. Он холерик по темпераменту, с артистичной внешностью и пока с чувством юмора. Любое его слово обращает внимание класса, поэтому дневник пестрит замечаниями: «Веселился на уроке», «Мешал заниматься», «Прошу родителей зайти в школу». В апреле он открывает свой дневник — и видит замечания, сделанные в сентябре, октябре, ноябре... Ему не хочется верить, что он такой плохой, но дневник не только возмущает, но и убеждает. Постоянно ругают родители, которых он так любит...

В его глазах сомнения, иногда боль. Через год у него уже не будет чувства юмора, ещё через год появится злость. Так неужели нельзя писать эти замечания не в дневнике, а на листочках бумаги? Чтобы не служили они постоянным напоминанием, чтобы не разрушали мотив ответственности перед семьёй?

Старшекласснику В. небезразлично мнение класса, а может быть, и одной замечательной девочки, сидящей в соседнем ряду. Иногда он поворачивается, а учитель делает замечание — бесцеремонно, потому что некогда. И кто-то на последней парте угодливо хихикает, и краска стыда заливает лицо. Сегодня ученик смолчал, но что-то натянулось в отношениях с окружающими...

Выбор способов стимулирования зависит и от особенностей ученика, и от неписаных законов классного коллектива, и от наиболее значимых мотивов.

При опоре на **познавательный** мотив советую различать несколько стадий интереса: любопытство, любознательность, теоретический интерес. Любопытство ситуативно, интерес быстро возникает и угасает. Здесь лучше стимулировать деятельность введением игровых элементов, использованием парадок-

сальности. На стадии любознательности появляется радость познания и стремление расширять свои знания и умения. Здесь позаботьтесь о том, чтобы каждый день обогащал школьников чем-то новым, полезным, применяемым. На стадии теоретического интереса ученик стремится к раскрытию закономерностей, причинно-следственных связей, к систематизации, к практическому применению знаний.

Мотив **ответственности** хорошо работает в подростковом возрасте, но постепенно роль его снижается. При опоре на этот мотив следует заботиться о том, чтобы он не разрушился, например, использовать положительные записи в дневнике.

В пятых-девятых классах постепенно нарастает значение коммуникативного мотива. Чем больше численно коллектив, тем слабее в нём взаимосвязи. Поэтому коммуникативный мотив очень силён для условий микрогруппы, в которую входит ученик, несколько слабее выражен для условий классного коллектива и почти не действует в масштабах школы

Чтобы опираться на коммуникативный мотив, надо учить детей внимательному отношению друг к другу, сопереживанию, выявлять неформальные малые группы, организовывать соревнования между ними. Чтобы коммуникативный мотив не разрушался, надо избегать отрицательных оценок ученика в присутствии класса, а соревнования в учебной работе организовывать не по успеваемости, в сравнении учеников, а по её изменению у каждого школьника.

Последнее обстоятельство представляется чрезвычайно важным. Многие классные руководители используют так называемые экраны успеваемости — и с их «помощью»

перечёркивают идею соревнования. Обречённость двоечников быть всегда в хвосте приводит к пренебрежительному отношению к экрану, к соревнованию, к коллективу. Другого рода «обречённость» отличников — порождает у них высокомерие, эгоизм. «Соревнование» для них превращается в выпячивание себя. Чтобы исключить эти отрицательные эффекты, надо учитывать не успеваемость, а её изменение. Существует достаточно строгое доказательство этого правила, но здесь ограничимся только указанием на очевидные следствия: отличник, несколько ухудшивший успеваемость, может проиграть соревнование с самим собой; а двоечник, став чуть-чуть прилежнее, может добиться успеха в соревновании.

Не буду касаться опоры на другие мотивы, замечу лишь, что снизилась роль широкого социального мотива, а мотив самосовершенствования в соединении с мотивом перспективы порождает нечто, требующее усиленного внимания науки и практики: иногда это стремление выжить, иногда — быть независимым, а чаще — стремление к паразитическому потребительству. Причины такой деформации мотивов совершенно очевидны. Одна из них состоит в воспитательной несостоятельности средств массовой информации. Назовём вещи своими именами: потребительский дух бульварной прессы воспитывает тунеядство, боевики и фильмы ужасов — злобу и жестокость. Всё это вредит школьному делу, ломает общество будущего, подрывает основы государства. А что могут противопоставить школа, родительская общественность, государство?

Задания для учителя:

1. Слабый ученик ответил гораздо лучше обычного и получил четвёр-

ку. Выставляя её в журнал, учитель попросил класс поаплодировать успеху товарища. Прокомментируйте предложение учителя.

2. Если вы классный руководитель, то попробуйте при еженедельной проверке ученических дневников выставлять словесную оценку изменения успеваемости словами «лучше» или «хуже». По своим наблюдениям оцените эффективность такого стимулирования.

3. Изложите ваши предложения по поводу устранения нравственного насилия подростков средствами массовой информации. Как могут противостоять этому школа, родительская общественность, государство? Какова роль учителя в этом противостоянии?

4. Мотивы можно понимать как «осознаваемые причины, лежащие в основе выбора действий и поступков личности» и как «осознанные эмоции». Сопоставьте эти две точки зрения.

5. Случалось ли вам одновременно испытывать противоположные действия разных мотивов? Как вы разрешали такое противоречие?

Комбинированный урок

В современном обучении непрерывно увеличивается поток информации, что обостряет проблему расходования времени на уроке. **Комбинированный урок** позволяет рационально использовать время. Обратимся к временной структуре такого урока, полученной по результатам хронометража для двух категорий учителей: молодых и опытных; средние затраты времени приведены в минутах (см. таблицу).

Что можно увидеть, анализируя таблицу? Опытные учителя экономят время при опросе учеников, объяснении и закреплении

Этапы урока	Молодой учитель	Опытный учитель
1. Опрос по материалу предыдущего урока	14	8
2. Объяснение нового материала	8	15
3. Закрепление нового материала	5	3
4. Применение знаний и умений	2	11
5. Повторение ранее изученного материала	0	4
6. Комментирование дифференцированного домашнего задания	2	4
7. Прочие затраты времени	4	0
Всего:	45	45

материала, чтобы потом расходовать его для применения и повторения знаний. Это **основная тенденция** совершенствования комбинированного урока. Чтобы понять, за счёт чего достигается экономия времени, рассмотрим подробнее особенности каждого этапа урока (подробно об этом см. «СШ»-5, 2007г.).

Опрос характеризуется наибольшими резервами времени, опытные учителя здесь экономят в среднем 6 минут. В современном понимании опрос проводится не столько для контроля знаний и не для накопления отметок, сколько для повторения материала предыдущего урока. Опрос проводится двухфазно: вначале класс прослушивает ответ сильного ученика, затем следует короткая письменная работа по этому же материалу. Высоко ценится умение не только логично, но и лаконично изложить материал.

При **объяснении** нового материала экономия времени невелика, в среднем всего три минуты. Объяснение опирается на наглядность — конкретную или абстрактную (см. «СШ»-4, 2007 г.), при осмыслении выделяются только основные взаимосвязи понятий, учитывается правило трёх связей, основные положения можно кратко зафиксировать письменно — в виде плана или тезисов.

Закрепление проводится не по всему материалу, выделяются только главные мысли. При этом используется учебник или запись основных понятий в тетради. Иногда приводится структурно-логическая схема объяснённого материала. Но в любом случае речь учителя при закреплении служит образцом лаконичности, а средние расходы времени составляют у опытных учителей всего 3 минуты (5 минут у начинающих).

Сэкономленные на первых трёх этапах 11 минут используются в основном на **применение** знаний. Здесь используется не только самостоятельная работа учеников, но и групповая, чтобы увеличить частоту упражнений и полнее использовать возможности делового общения. В начале применение знаний в слабых классах проводится в виде короткой разминки (упражнения для восстановления общеучебных умений).

Повторение ранее изученного материала (см. «СШ»-5, 2007 г.) проводится на уроке с использованием распашной доски или кодоскопа для быстрого воспроизведения повторяемого. Поэтому оно занимает всего 4 минуты в среднем, позволяя в течение учебного года несколько раз остановиться на основном содержании учебника.

Подсистема для обеспечения	Количество видов и приёмов работы
1. Осознание материала при объяснении.	
2. Осмысление - выявление связей.	
3. Обобщение.	
4. Текущее повторение нового материала.	
5. Тематическое (систематизирующее) повторение.	
6. Профилактическое повторение.	
7. Формирование и совершенствование умений.	
8. Стандартное (алгоритмическое) применение знаний.	
9. Творческое применение знаний и умений.	

Домашнее задание даётся дифференцированно. Ученик сам выбирает, какое задание он будет выполнять — на отметки 3, 4 или 5. Для того, чтобы облегчить возможность выбора, учитель комментирует все три задания. Это требует в среднем 4 минут времени. Опытные учителя считают комментирование дифференцированного домашнего задания активной формой повторения, хорошей настройкой на успешную работу дома.

Последнее время учителя всё больше понимают, что решающее значение для получения хороших результатов имеет стиль работы педагогического коллектива школы. В зависимости от реальных условий обучения можно выделить три ступени в его формировании: восстановление и сохранение общеучебных умений, свободное овладение пересказом научных текстов, свободное творчество. Немаловажен и аспект **развития и воспитания** уча-

щихся, осуществляемых в процессе обучения. Долг каждого учителя — соотноситься с задачами коллектива, выделять необходимое для соответствующих упражнений время — обычно не более 5 минут за урок.

Задания учителю:

1. Сколько приёмов работы вами уже освоено для обеспечения понимания, усвоения и применения знаний? Заполните таблицу.

Если в каждой подсистеме освоено не менее 5 видов и приёмов учебной работы, а всего не менее 80, то вам пора подумать о собственном, рациональном в ваших условиях, стиле обучения.

2. Прохронометрируйте несколько своих уроков. Определите среднюю продолжительность их этапов и сравните с приведёнными в таблице. Где вы допускаете перерасход времени? Какие виды и приёмы работы стоит оценить по расходам времени и достигаемым результатам?