В. Н. Погодин



Книга для учителей и сочувствующих

УДК 37.01 ББК 74.04 П43

Погодин В. Н.

П43 Педагогика выбора: путь к радости. Книга для учителей и сочувствующих. — СПб.: Реноме, 2009. — 160 с.

ISBN 978-5-904045-37-1

В этой книге — размышления о педагогике, учительском выборе и выборе ученика, путях согласования этих выборов для того, чтобы процесс обучения и воспитания детей в современной школе смог принести радость всем участникам этого процесса. Предлагается система технологических приемов воспитания осознанного активного выбора учеников, основанная на использовании современных технологий обучения и воспитания, включая информационные технологии.

К книге прилагается компакт-диск с примерами обучающих мультимедийных материалов.

УДК 37.01 ББК 74.04

Погодин Владимир Николаевич ПЕДАГОГИКА ВЫБОРА: путь к радости

Книга для учителей и сочувствующих

Рецензент: канд. пед. наук А. Э. Попович

Научный редактор: канд. пед. наук Е. В. Гераськина Редакторы: Е. Ю. Ляушкина, М. А. Смирнова Корректор: Ю. А. Погодина Оформление и компьютерная верстка: В. Н. Погодин Фотограф: А. В. Богомолова

Подписано в печать 05.03.09. Формат $60\times90^{1}/_{16}$. Бумага офсетная. Печать офсетная. Усл. печ. л. 10,0. Тираж 500 экз. Заказ № 37-1

Отпечатано с готовых диапозитивов в типографии издательско-полиграфической фирмы «Реноме» 197002, Санкт-Петербург, наб. Обводного кан., д. 40 Тел./факс (812) 766-05-66 E-mail: RENOME@comlink.spb.ru www.renomespb.ru

Эта книга посвящается моей маме, Погодиной Лилии Николаевне, воспитателю и учителю от Бога, давшей мне жизнь и научившей очень многому в этой жизни

СОДЕРЖАНИЕ

путь к радости
Радость и общение
Ты можешь!
Школа радости
Свобода выбора
Свобода слова
Свобода движения
Познание и обучение
Оценивание
Выбор ученика
Информационные технологии
Построение мультимедийного урока
Реализация мультимедийного урока
Выбор учителя
Литература 159

ПУТЬ К РАДОСТИ

Единственным свидетельством правильности процесса обучения является счастье ребенка.

М. Монтессори

Учение может приносить радость и счастье. С каким восхищением маленькие дети смотрят на мир! Как радуются своим первым успехам! С какой надеждой и трепетом они приходят в первый класс... И оказывается, что ребенок не один такой, а вон их сколько в классе! А учитель — один. И его на всех, возможно, не хватит... Дети начинают учиться и сталкиваются с тем, что они разные: по-разному воспринимают информацию, у них разные возможности, разный дошкольный опыт. К детям предъявляются требования, которых раньше не было, и требования зачастую одинаковые для всех. Возникает множество проблем, и каким образом организовать учебный процесс так, чтобы обратить внимание на каждого ребенка, учесть его интересы и особенности — это вопрос, на который, наверное, не может быть найдено универсального решения. Но... «Мы знаем, что эта задача не имеет решения. Мы хотим знать, как ее решать!» (А. и Б. Стругацкие).

Большая часть этой книги посвящена комплексному подходу к обучению, ведущему учителя и ученика к настоящей радости совместного постижения нового, объединяющему принципы многих образовательных технологий и учитывающему выбор всех участников педагогического процесса. «Детей учит все то, что для них интересно, что находится в их непосредственном окружении и напрямую связано с их внутренним миром... Ребенок учится у всех и у всего, что его окружает, не упуская ничего: родители, общество, учителя, ровесники — все это часть целого, все — источик обучения. Ребенка учит все то, что присутствует в его целостном мире — как внутреннем, так и внешнем. И когда в этот мир вступает учитель, вышедший из собственного такого же мира, когда каждая из сторон полностью увлекает другую страстью к познанию чего-то по-настоящему интересного, обучение происходит потому, что присутствуют ученики, а учителей нет» (С. Гаррисон).

Взрослые люди могут приспособиться практически ко всему и выживают иногда в совершенно нечеловеческих условиях. Дети —

люди еще более гибкие и обладающие огромным потенциалом к восприятию окружающих условий и включению их в свою картину мира. Ш. А. Амонашвили писал: «В жизнь ребенка учителя начинают входить со дня его поступления в школу. Входят они по очереди в эту жизнь каждый со своими задачами, решают эти свои задачи и уходят. И редко кто думает, что нужно было войти в жизнь ребенка не со своими задачами и заботами, а с тем намерением, чтобы именно в ней найти задачи и заботы самого ребенка и помочь ему справиться с ними. Иначе учитель вносит в жизнь ребенка недоумение, тревогу, а не зажигающий его огонек».

Как почувствовать заботы ребенка? Как помочь ему справиться с его задачами? Как учесть его выбор? Да и что это такое — выбор человека?

Мишелю Нострадамусу приписывают слова: «Жизнь — это череда выборов». Можно сказать, что мы живем, постоянно выбирая. Выбор человека в общем смысле — предпочтение той или иной возможности, которое в ряде случаев трудно отделить от нашей жизни. Понятие выбора затрагивается практически во всех прарелигиозных, религиозных и эзотерических концепциях, философии, психологии, социологии... Как только речь заходит о деятельности человека, моментально возникает это понятие. Давайте разберемся чуть подробней, что такое выбор и почему он так значим.

Человеку свойственно моделировать в своем сознании будущее на основании собственного опыта. Опыт — усвоенные человеком закономерности, которые основаны на повторявшихся в его жизни явлениях. Однако любая сложная для человека проблема — зачастую такая, где опыт недостаточный помощник, а ожидания вступают в противоречие с реальностью. В этом случае человек оказывается в ситуации неопределенности, и с целью ее развключаются и эмоциональные, И мыслительные процессы, «мышление начинается там, где создалась проблемная ситуация... которая в простейшем случае требует выбора из двух или более возможностей» (А. Н. Лук). В общем случае разрешение человеком неопределенности — это принятие решения, что по сути является выбором из некоторого множества решений.

Вернемся к *причинам* возникновения неопределенности. Если сосредоточиться на том, что неопределенность возникла из-за *нарушения ожиданий*, то разрешению этой неопределенности предшествует та или иная форма *удивления* как эмоциональной реак-

ции, «удивление освобождает пути для проявления иного способа активности человека, для осуществления нужных в ситуации действий» (И. В. Вачков, М. Р. Битянова). А затем идет включение новой информации в картину мира, тот самый выбор из нескольких возможностей осуществляется с учетом как интуиции и воображения, так и размышления. В свою очередь, выбор влечет за собой обогащение опыта и моделирование ситуации с учетом нодальнейшее предсказание есть то Получается, что в нашем сознании постоянно отражается будущее, моделируемое на основании прошлого опыта. Будущее и прошлое, соединившись, управляют настоящим. Представив себя маленьким ребенком, можно восстановить в памяти состояние постоянного удивления миром, который всегда преподносит сюрпризы, постоянно подкидывает задачи и побуждает их решать. Будучи маленькими детьми, мы воспринимаем мир таким, какой он есть, принимаем его и учимся выбирать.

Понятия выбора и свободы в сознании человека неразрывно связаны. Недаром, когда мы вынуждены поступать определенным образом, то есть поступать несвободно, мы говорим, что у нас «нет выбора». Поэтому часто свободу и выбор соединяют, говоря о «свободном выборе». Профессор Московского государственного гуманитарного университета им. Шолохова В. В. Цукерман писал: «Если принятию решения о действии предшествует прогноз развития событий (мысленное проигрывание ситуации) и результат оказывается лично приемлемым, а сам акт выбора воспринимается сознанием, мы говорим о свободном осознанном выборе. При этом порой прогноз развития событий выступает в виде не вполне оформленного в деталях ощущения будущего».

Нередко именно маленькие дети выбирают наиболее свободно. Результат их выбора оказывается лично приемлемым гораздо чаще, чем результат выбора взрослых, хотя бывает не до конца осознан. С возрастом растет осознание выбора, тесно связанное с взятием на себя *ответственности* за выбор, который мы совершаем. Но вместе с приобретением ответственности взрослые коечто теряют: удивление. Мир для многих людей становится предсказуем, сегодняшний день похож на вчерашний, и завтрашний не обещает ничего принципиально нового. Сколько взрослых людей действительно считает окружающий мир удивительным, то есть достойным удивления? Сдается мне, очень и очень немного. А за

потерей удивления теряется сам выбор. У какого количества людей их выбор *по-настоящему* осознан и свободен, а не представляет собой движение «по инерции», «куда кривая вывезет»? Ответ на этот вопрос грустен: количество активных, творческих людей, способных самостоятельно и разнообразно решать интересные проблемы, а также ставить их, т. е. **активно выбирать**, очень невелико. И причины сложившейся ситуации, на мой взгляд, стоит поискать в том десятилетии, которое большинство из нас провело в школе.

Трудно научиться чему-нибудь, не делая этого. Чтобы научиться осознанно выбирать, нужно, во-первых, выбирать как можно чаще, а во-вторых, приобрести степени свободы для выбора, то есть научиться моделировать различные ситуации в сознании, а это достигается развитием как мышления, так и эмоций. Но с первых же дней нахождения человека в школе его в ряде случаев лишают выбора или пытаются этот выбор навязать. Система школьного образования предъявляет детям ряд требований, зачастую вообще не учитывая и не развивая выбор самого ребенка. При этом прикрытие такого подхода звучит очень грамотно: ребенок не умеет по-настоящему выбрать то, что ему нужно, так как он незрел эмоционально, у него недостаточно знаний, нечетко сформулированы цели и неразвито абстрактное мышление. То есть ребенок рассматривается как этакий «недовзрослый», которого нужно к миру взрослых адаптировать, дав ему те самые степени свободы.

«Мы не переставая спорим о том, как лучше учить детей. Но часто ли мы вспоминаем о целях этого обучения? Да, мы говорим о социальных обязательствах и подготовке ребенка к жизни во взрослом мире, полном труда и забот. Но мы слишком редко слышим о самом ребенке и почти ничего — от ребенка... Мы настолько увлеклись обучением наших детей, что забыли о том, что самая суть образования ребенка — это созидание его счастливой жизни. Ведь именно счастливая жизнь — то, чего мы от всей души желаем и своим детям, и себе» (С. Гаррисон).

Резкое снижение одаренности детей отмечается уже в младшей школе, и это может быть обусловлено именно навязыванием детям не их выбора. Если просто запихивать в ученика знания, которые он не выбирал (пусть и на своем, не очень «продвинутом», уровне), если навязывать ребенку внешние цели, не отталкиваясь от его собственных, вроде бы воспитывая степени свободы, но не

давая выбирать свободно, это приведет к повальной деградации детских способностей и выпуску из школ детей с выбором пассивным, зависящим исключительно от обстоятельств и инструкций. Выпускники нынешних школ сами не знают, чего они хотят, ведь их личным выбором толком не интересовались на протяжении десятилетия. В. В. Розанов писал о современной ему школе: «Школа в течение 8 лет неустанно, настойчиво, насильственно рассеивает ученика». Что есть это «рассеивание», как не размывание свободного выбора? Значит, дети выходят из школы, обладая выбором несвободным. А ведь «отказаться от реальности свободы выбора человек не может... Это понятие является смыслообразующим в понимании человеческой деятельности, человеческой цивилизации и культуры» (В. В. Цукерман). Именно поэтому сейчас множество детей отрицает школу: дети не любят туда ходить, а когда находятся там, признаются в значимости в основном собственных целей, не связанных с учебой: пообщаться с товарищами, обсудить то, что им самим интересно, «потусоваться». Детям не соответствует сама атмосфера насилия над выбором, господствующая в большинстве школ. Возможно ли как-то изменить ситуацию, сложившуюся сейчас в образовании?

Профессор психологии Аризонского университета Роберт Чалдини писал: «Мы принимаем на себя внутреннюю ответственность за выбранную форму поведения, когда думаем, что предпочли ее при отсутствии сильного внешнего давления». Для того, чтобы реализовать осознанный выбор ученика, за который тот готов отвечать, чтобы научить ребенка выйти на его путь и отвечать за себя, стоит снять это давление, к которому мы, учителя, так привыкли, лучше двигаться рядом с учеником, предлагая руку помощи и не заставляя его хвататься за эту руку. Именно в этом случае мы можем научить детей как принимать помощь, так и оказывать ее, можем научить их чувствовать ответственность за свой выбор. Дети опередят нас самих, но не будут заносчиво уноситься вперед, они подождут и научат нас, учителей, шагать в их темпе, потому что именно мы когда-то научили их ходить, без насилия над их выбором, принимая их пути.

Система педагогических приемов и методов, которую я назвал «педагогика выбора», появилась для того, чтобы на *технологическом* уровне учесть выбор детей, она предлагает путь воспитания осознанного выбора и согласования выборов учеников и учителей.

«Современное воспитание хочет быть внимательным к запросам и интересам ребенка, к его внутреннему миру, к его желанию самому определять свой путь, оно угадывает величайшую правду о человеке, о детской душе — правду о том, что все подлинное в человеке может быть только свободным, идущим изнутри» (В. В. Зеньковский). «Педагоги (вместе с родителями) должны озаботиться развитием способности личности выстраивать поведение, деятельность, поступок, действия осознанно. Роль педагога состоит в таком случае в разворачивании перед воспитанником разнообразных жизненных выборов и научении ребенка делать свободный осознанный выбор, за который в дальнейшем он и будет нести ответственность... В итоге формулировка цели воспитания принимает следующий вид: личность, способная строить жизнь, достойную человека» (Н. Е. Щуркова). Стоит уточнить: не только способная, но и выбирающая строить такую жизнь, и не просто абстрактного человека, а себя как человека. Критерии выбора в этом случае — главные человеческие ценности: добро, истина, красота. А по-настоящему воспитанный человек приобретает высшее достоинство: свободу. На мой взгляд, именно воспитание человека, выбирающего быть свободным, может послужить основной задачей воспитания.

Воспитание у детей осознанного выбора, воспитание детей как активных личностей, согласование выборов учителя и ученика в первую очередь предполагают осознание педагогом собственного выбора, каждодневную работу учителя над собой, воспитание θ себе чувства свободы. Вместе с освобождением учителя, осознанием его выбора на уроках появится удивительная атмосфера сотрудничества, совершенно разные дети смогут работать по-разному, и все — успешно. Будет неисчерпаемо разнообразная творческая деятельность детей, видеть и участвовать в которой любому учителю — настоящее удовольствие. Будет... Много всего. Если сам учитель своим выбором допустит это богатство возможностей. Это бесконечно много и очень интересно — выбор учителя. И начинается он... с общения. То, как мы, учителя, выбираем наш стиль общения с детьми, уровень и глубину нашего контакта с ними, в ряде случаев обеспечивает и атмосферу на уроке, и успехи наших учеников, и чувство радостной наполненности нашей жизни.

РАДОСТЬ И ОБЩЕНИЕ

Единственная известная мне роскошь — это роскошь человеческого общения.

Антуан де Сент-Экзюпери

Радость — желанное чувство для большинства из нас. «Радость — это подъем жизненных сил, ощущение уверенности, свободы и внутренней силы» (И. В. Вачков, М. Р. Битянова). «Радость есть естественное состояние любого здорового ребенка. В то же время каждый человек знает, что из всех жизнеутверждающих эмоциональных состояний труднее всего сохранить именно это чувство» (Е. С. Галанжина). Радость возникает тогда, когда мы принимаем сами себя, когда налаживаем хорошие взаимоотношения между людьми, когда нам удается удовлетворить наши потребности. Вряд ли кто-то откажется от того, что новые знания могут приносить радость, ведь они удовлетворяют актуальную детскую потребность в познании. Возможно, одна из основных задач учителя: помочь детям ощутить эту радость обретения новых знаний. Однако существуют принципиальные особенности, связанные с тем, какие знания мы помогаем детям приобрести и каким образом мы это делаем.

Давайте рассмотрим ситуацию: у ребенка праздник, родители хотят сделать ему подарок и вместе с ребенком направляются в магазин игрушек. Дальше начинаются варианты выбора поведения детей и родителей, приводящие их (иногда) к покупке игрушки, а нам с вами позволяющие сформулировать некоторые педагогические аналогии и выделить основные стили общения учителей с детьми.

Допустим, родители знают, что нужно ребенку. У них уже готова определенная сумма, есть в голове или образ игрушки, или они ее уже присмотрели. Какие возможны сценарии?

Первый вариант, самый жесткий: родители твердо ведут ребенка к нужному прилавку и покупают нужную ему, по их мнению, игрушку. Что случается с такими игрушками в доме, если ребенок хотел не их? Они чаще всего сваливаются грудой, ребенок в них не ориентируется, а играть с ними обычно не очень хочет — он ведь их не выбирал. Аналог педагогического воздействия — авторитарный тип учителя. Такой учитель обычно жестко пресекает любую попытку с ним не согласиться («тебя не спрашива-

ли»), а зачастую даже не обращает внимания на мнение ребенка («хотел игрушку — получай вот эту, нечего тут высказываться»). Похожа ситуация и со знаниями, которые пытается внедрить в сознание детей авторитарный педагог — по меткому выражению К. Д. Ушинского, они «лежат у ребенка в голове, как вереницы мертвых ласточек». Конечно, возможен и вариант, что купленная игрушка ребенку понравится, ведь родители, бывает, действительно догадываются, что нужно ребенку. Точно так же существуют учителя, которые неплохо разбираются в детской психологии, знают потребности детей, но все равно идут на поводу собственного выбора, отказываясь замечать выбор детей.

Итак, осознание детьми того, что *не их выбор* привел им игрушку, с высокой вероятностью приводит к ее помещению в груду невостребованных вещей. Может дойти до парадокса — иногда ребенок сам может выбрать в магазине то, что у него уже есть, но было навязано, и он об этом забыл. Аналогично, по окончании школы иногда возникают ситуации, когда дети выбирают заниматься тем, к чему лежит их душа, но в школе навязывалось в неприемлемой для них форме.

Более распространенный вариант ситуации в магазине: родители с разной степенью мягкости подталкивают ребенка к тому прилавку, на котором лежит нужная ребенку, по их мнению, игрушка, так или иначе пресекая его попытки заинтересоваться другими игрушками. Здесь они могут приводить те или иные разумные для ребенка доводы, с которыми тот согласится («у нас дома нет для этого места», «столько денег мы не взяли», «ты же когдато сам говорил, что хочешь именно это»), или использовать причины, которые не очевидны ребенку («ты подумал, что ты с этим сделаешь? Вот пока не подумаешь, мы это купить не сможем»), или, опять-таки, запреты («тебе это не нужно», «у тебя и так много этого, разве нет?»). Главное — родители воздействуют на выбор ребенка, подталкивая его к тому, что тот сделает выбор, угодный им и полезный для него самого. А для ребенка такой процесс из увлекательного выбора может превратиться в скучную обязанность — «ага, то, что я хочу, вы все равно не купите». Ничего не напоминает в приложении к педагогике? Воздействие на ребенка учителей варьируется от косвенного авторитарного до манипулирующего. Грамотные учителя-манипуляторы — это настоящие мастера, в большинстве случаев они могут выстроить ситуацию

так, что ребенок *сам захочет* сделать то, что от него требуется. Можно ли это назвать самостоятельным выбором ребенка? В подавляющем большинстве случаев это будет выбор из двух зол, основанный на использовании особенностей детей и зачастую — их страхов. Дети в описанном случае **отучаются** самостоятельно мыслить, ведь и подскажут, куда идти, и убедят в нужности — всего лишь подожди немного. Выбор превращается в *пассивный*.

Что ж, а если родители не знают, что они хотят подарить? Может быть, в этом случае выбор ребенка будет более полноценным? Здесь тоже возможны варианты. Достаточно вероятный случай когда родители все-таки выбрали, что нужно ребенку вообще, но не определились в частностях. И в магазин выбирать идут они, это для них увлекателен выбор подарка, а ребенок тут нужен в качестве объекта облагодетельствования. Поэтому перечень вариантов очень похож на предыдущий случай, только включается деятельность родителей, понимающих, что, например, какой-то конкретный выбираемый ребенком подарок ему не подходит. Управление выбором? Да. Ребенок пассивен? Не совсем. Дополнительно ребенок начинает осознавать свою выгоду в данном случае, он тоже может в условиях общения с неуверенными родителями повлиять на их выбор. И ребенок сам нередко превращается в манипулятора, пытающегося управлять выбором родителей, и видов манипуляций, которым он может у родителей научиться, немало. В этом случае у всех участников процесса может возникнуть ощущение борьбы, а выбор игрушки может привести к чувству опустошенности. Причем этим выбором, скорее всего, не будут удовлетворены все стороны — ребенок хотел что-то «более», родители — что-то «менее». Тем не менее, игрушка в руках. В педагогической практике аналогом такого поведения можно назвать «игры в демократию», «предоставление свободы», в ответ на которые дети пытаются «сесть на голову» учителю. Это может приводить и к манипулятивным играм, и к авторитарным воздействиям, но самое вероятное здесь — то, что учитель «махнет рукой» или попытается договориться с детьми о сферах влияния, таким образом превращаясь в попустительский тип. Иногда дети таких договоренностей показательно не замечают, а иногда все-таки идут навстречу (сообразно своим интересам), особенно когда учитель взывает: «Давайте все-таки и предметом займемся». В любом случае, на такие «взаимодействия» неплохо и зачастую без отдачи расходуется учебное время, разве что дети учатся манипуляциям над взрослыми, если те не могут справиться с ситуацией.

Крайним попустительством смотрится и ситуация, когда ребенок капризничает, пытаясь выбрать ту или иную игрушку, а родители с готовностью носятся и подносят ему все новые варианты подарка. Причина такой ситуации — в ориентации родителей на выбор ребенка в ущерб своему выбору, отстранение от себя: «Все для тебя, маленький». Аналог этой ситуации — самоотреченный учитель, весь в проблемах своих учеников, а на себя времени не остается. Проблема этого учителя — в отсутствии саморазвития, в топтании на месте. В школе такой учитель не помогает ученикам выбирать, но мешает не насилием, как манипулятор или авторитарный учитель, а своей суетливостью и, возможно, определенной поверхностностью.

Возможен другой вариант отстраненности — не родителей от себя, а так или иначе родителей от ребенка, когда они не обращают внимания на выбор ребенка, будучи погружены в другие проблемы. В крайнем случае такой отстраненности ребенок рано или поздно выберет игрушку так, чтобы родители наконец обратили на него внимание, пробуя их «на прочность». Этот процесс и его результаты великолепно показаны в французском фильме «Игрушка» с Пьером Ришаром в главной роли. И в учительской среде такие учителя тоже встречаются, гвалт на их уроках часто обусловлен тем, что существуют другие, более значимые для учителей вещи, как правило, не связанные с педагогической деятельностью.

Если для родителей значимы некоторые внешние ситуации, вообще не связанные с ребенком, магазином и игрушками, аналогом в педагогике, не интересующимся ни школой, ни знаниями, ни учениками, является максимально обособленный тип учителя, «человек в футляре», которого ничем не проймешь. Например, такой учитель может выбрать «пересидеть» в школе какой-то период, или у него есть основная работа, а его интересы со школой не связаны никак, и работать он тут не хочет, но по каким-либо причинам приходится. Уроки у таких учителей — часто попросту потеря времени для детей, так как коммуникация не развита, учитель пришел, оттарабанил материал и ушел.

Если учителя в первую очередь значимы сами для себя, от отстраненности они могут дойти до прямых конфликтов с детьми, ведь выбор учителя нарушен (в его видении) именно детьми, дети виноваты в проблемах учителя: отсутствии дисциплины, учебных

неуспехах и прочем. В ситуации с выбором игрушки это может выглядеть даже как эмоциональный взрыв родителя: «Этого не хочешь? Ладно. И этого не хочешь. Пусть. Что, и это тебя не устраивает! И вот это тебе не нужно, и вот это, да? Тогда ничего не получишь, пошли отсюда!!». И в учительской среде такие конфликтные учителя бесконечно жалуются на то, какие нынче «плохие стали дети» и как они виноваты во всем том, что у самого учителя не получается.

Интересна ситуация, когда родители, пошедшие с ребенком в магазин, неплохо разбираются в игрушках, мало того, игрушки сфера их интересов. С заинтересованным ребенком они могут организовать целую дискуссию об игрушках, рассказать ребенку много интересного, ненавязчиво посоветовать или в определенной степени (эквивалентной собственным представлениям) прислушаться к выбору ребенка. Детям с такими родителями интересно, и они соглашаются с их воздействием на свой выбор, не в последнюю очередь потому, что видят действительную увлеченность и несомненный профессионализм. И в педагогической среде немало преподавателей-«профессоров», олицетворяющих параллельный тип взаимоотношений, влюбленных в свой предмет и готовых играть в него с детьми часами. И тут возникает проблема: играют они только с детьми, заинтересованными в предмете, т. е. принимающими правила игры, но не с остальными детьми, ведь те, кто правил игры не принимает, «профессоров» не интересуют. И в этом — внутреннее противоречие таких учителей; пассивное неприятие выбора учеников, не желающих заниматься таким интересным предметом, ведет к некоторой неуверенности «профессоров», их уязвимости в каких-то случаях. Такая уязвимость, которую чувствуют учителя, приводит к их отстраненности от незаинтересованных учеников и в конечном итоге — либо к навязыванию ученикам выбора методами от авторитарных до манипулятивных, либо к попустительству в той или иной форме.

Итак, мы получили семь типов взаимоотношений родителей с ребенком, и обозначили семь типов педагогического общения, соответствующих этим взаимоотношениям¹. И если вы не увидели

¹ Доктор пед. наук К. Г. Митрофанов в своей книге «Учительское ученичество» очень интересно рассказывает о перечисленных типах общения учителей, классифицируя их по другим критериям: «Я — Другой», «Свой — Чужой», «Дилетант — Профессионал», «Ритуал — Поиск».

оптимального стиля общения в этих типах, я приглашаю вас на примере описанной ситуации раскрыть суть педагогических отношений, построенных на свободе выбора.

Взаимодействие родителя с ребенком на глубинном уровне выбора означает в первую очередь отсутствие воздействия на выбор. Это значит, что родитель, с одной стороны, интересуется выбором ребенком игрушки, а с другой стороны — не держит у себя в голове никакой формы воздействия на этот выбор. Это вовсе не означает отсутствия реакции родителей, когда ребенок выбирает что-то неожиданное. В этом случае родители могут помочь ребенку обосновать свой выбор, поинтересоваться его глубиной, узнать собственного ребенка поглубже. Вариантов диалога здесь очень много, пример выглядит так:

- Выбери, что тебе хочется на день рождения.
- Вот этот паровоз.
- Отлично, давай посмотрим, что у нас за паровоз... Ух, тут целая железная дорога! Слушай, а как ты думаешь, где мы ее разместим?
 - Давай в гостиной.
 - А вдруг кто не заметит и наступит?
 - Тогда давай у меня в комнате?
 - Там, около дивана? А паровоз не будет мешать входящим?
 - Ну, он же не все время там будет.
- -- Хорошо, то есть можно рассчитывать, что ты поиграешь с ним и уберешь?
 - Да.
- Мне тоже очень интересно с железной дорогой повозиться. Мне можно будет с тобой иногда поиграть?
 - Угу.
 - Прекрасно, хватай свою дорогу и пошли в кассу.

Если есть любые ограничения в выборе, не стоит оставлять их до последнего, лучше обговорить сразу. Любое ограничение можно обратить в дополнительный интересный критерий выбора, например, «Давай выбирать подарок от 300 до 800 рублей. Меньше 300 — как-то несерьезно, а больше 800 нам сейчас трудно выделить. Согласен?» Любой процесс выбора не кончается в магазине, даже приведенный диалог включает воспитательные ветви, связанные с планированием деятельности: совместной игрой и уборкой за собой. В процессе диалога можно помочь ребенку выйти на

более высокий уровень выбора, если ему это понадобится, но не навязывать этот уровень.

Вы, возможно, утомленно скажете: боже мой, зачем такие сложности? В конце концов, можно просто купить ребенку то, что он попросит. Можно, конечно. В конце концов, немало родителей так и поступает. В ряде случаев лишаясь возможности оказаться вместе со своими детьми.

Так же и учитель, выбравший один из семи перечисленных вначале стилей общения, *сам* создает как себе, так и своим учени-кам *дополнительные трудности* и в обучении, и в воспитании. Если учитель выбирает стать учителем **диалогического** типа, вести с детьми настоящий *педагогический диалог*, меняется его отношение к ученикам и себе, улучшаются результаты учебной деятельности. При этом диалогический стиль общения не подразумевает насилия над собой, а предполагает процесс *воспитания себя*.

Что же получается? И процесс выбора игрушки, и процесс учения по сути совпали в том, что они являются процессами, несущими в первую очередь воспитательную окраску. Именно от воспитания всех участников зависит результат описанных процессов, и если сам воспитательный компонент встраивается в педагогический процесс, основываясь на ненасилии над выбором, в этом случае педагогический процесс становится более действенным, а его участники наиболее полно реализуют свои потребности.

Если рассмотреть упомянутые восемь стилей педагогического общения в контексте выбора, можно подытожить:

- 1) Обособленный стиль отказ учителя от собственного активного выбора в отношении как себя, так и предмета, и ученика, при этом учитель не учитывает выбор ученика так же, как и свой.
- 2) Конфликтный стиль учитель принципиально не учитывает выбор учащегося, т. е. учитель из-за замыкания своего выбора на себя же больше не воспринимает никого.
- 3) Попустительский стиль в ряде случаев учитель отказывается от связи собственного выбора в отношении себя, предмета и ученика с выбором ребенка, при этом иногда предоставляя последнему свободу выбора.
- 4) Самоотреченный стиль учитель ставит выбор ученика в чем-то выше собственного, отчего страдает выбор самого учителя.
- 5) Авторитарный стиль учитель ставит свой выбор очень высоко, но при этом подпадает в зависимость от выбора остальных.

- 6) Манипулятивный стиль учитель знает, каким образом воздействовать на выбор ученика в интересах своего выбора, обычно представляя результат и четко сообразуясь с целями.
- 7) Параллельный стиль учитель связывает свой выбор преимущественно с деятельностью в рамках предмета, тоже предоставляя свободу выбора и частично умея связать свой выбор с выбором ученика.
- 8) Диалогический стиль баланс и связь выбора учителя и ученика при соблюдении свободы этого выбора с обеих сторон. То есть каждый движется своим путем, но выбор ученика и учителя не отгораживает их друг от друга, а объединяет.

Учитель может считать себя субъектом или объектом взаимоотношений, в последнем случае «отгораживаясь» от себя, объективируясь в общении. Также учитель может воспринимать своих учеников объектами или субъектами, причем как всех, так и некоторое множество. Если рассмотреть типы общения учителей с точки зрения отношений, в которых участвуют субъекты и объекты, эти типы можно упорядочить по степени возрастания субъектности так, как показано в следующей таблице.

Учитель	Ученики	Тип общения
Объект	Все объекты	Обособленный
Объект	Некоторые субъекты	Конфликтный
Объект	Преимущественно субъекты	Попустительский
Объект	Все субъекты	Самоотреченный
Субъект	Все объекты	Авторитарный
Субъект	Некоторые субъекты	Манипулятивный
Субъект	Преимущественно субъекты	Параллельный
Субъект	Все субъекты	Диалогический

Педагогика выбора начинается с движения к субъектности как учителя, так и учеников, она подразумевает необходимость отсутствия насилия над выбором ученика и осознания учителем своего выбора. Причем педагогической задачей становится не столько принять необходимое условие обеспечения оптимальности учебного процесса — свободу выбора, сколько найти достаточные условия обеспечения такой оптимальности — как воспитать выбор, а не навязать его. И в следующей части дается основной ключ, открывающий педагогику выбора и возможность стать учителем диалогического типа.

ТЫ МОЖЕШЬ!

Говорить ребенку: «Ты должен, ты обязан, это твой долг, мало ли, что тебе не хочется, в жизни многое не хочется, а надо делать, мне, может быть, тоже не хочется на работу ходить» — это все равно что охаживать его ремнем и приговаривать: «Будь счастлив, сколько раз тебе повторять, чтобы ты был счастливым!»

С. Л. Соловейчик

Учителю нередко советуют начинать решать свои проблемы с себя. Бывает, даже библейскую мудрость приводят, про соломинку и бревно. И правда, собирательный образ учителя сейчас — в значительной степени образ критика. Он следит за дисциплиной. Он указывает на ошибки. Он оценивает. Он делает замечания. А иногда формируется образ даже не критика, а цербера — он кричит, он придирается и... У кого из нас не было таких учителей? Мы нередко вытесняем их из памяти, а ведь они были, наверное, у каждого. Но разве все учителя такие? Разве таковы те лучшие учителя, которых мы помним? Задача, которую они решают, поражает своей масштабностью. Научить — разве это просто? Тем, кому кажется, что просто, предлагаю научить какого-нибудь первоклассника, умеющего складывать, чему-нибудь простому. Например, складывать не просто так, а в столбик. А потом проверить, чему ребенок на самом деле научился. Результаты впечатлят любого. Вернее, их практическое отсутствие. И, скорее всего, впечатлит количество усилий и, возможно, нервов, потраченных на такое «обучение».

Учитель находится между многих огней. С одной стороны, это его личные представления о том, как должен проходить учебный процесс. С другой — те требования, которые к педагогу предъявляют все, начиная с родителей и заканчивая администрацией. С третьей — то сопротивление детей, которое учителя преодолевают, пытаясь в меру сил соответствовать первому и второму. А ведь есть и жизнь помимо работы, а не только школа от зари до зари. Есть и другие интересы, близкие люди, которым хочется уделять внимание, в конце концов, есть желание просто отдохнуть. Учитель чувствует, что он не просто машина для передачи

знаний, умений и навыков. Но в педагогическом институте учат именно тому, как поместить в ребенка необходимые с точки зрения общества знания, которые утвердило это общество с помощью государственного стандарта образования. Причем помимо передачи знаний, учителю нужно выполнять и воспитательную, и развивающую функции. Многочисленные долженствования учителя, нередко навязанные ему извне, зачастую приводят к тому, что выбор учителя несвободен. Учитель должен сделать невозможное, он в той или иной степени осознает, что это неосуществимо, и отвечать за этот выбор ему очень сложно. Поэтому учитель стремится переложить ответственность на других, и совершенно закономерно, что родители неоднократно слышат из уст учителя: «Ваш ребенок должен быть культурным, воспитанным, знающим». А сколько раз сами родители говорят это детям? Сколько раз ученики слышат от учителей «Ты должен быть таким-то. Тебе нужно то-то»? Ведь даже цели и задачи любого урока принято начинать с «Ученик должен изучить... Должен раскрыть... Должен выполнить... Должен прочитать». Подразумевая — если не выполнил, значит, не достиг нужного уровня. И, казалось бы, все справедливо, только общество все решило за ученика, не оставив ему выбора так же, как ограничило выбор учителя.

Тем не менее, современным образованием провозглашен курс на превращение ребенка из объекта в субъект образовательного процесса. Если в традиционной педагогике «ребенку отводится роль объекта, которому старшее поколение, учитель (субъект) передают свой опыт», то современная педагогика «все чаще обращается к ребенку как субъекту образовательной деятельности, т.е. как к личности, самостоятельно выбирающей из спектра социализирующих и образовательных направлений то, что соответствует ее потребностям» (Г. К. Селевко). Эх, если бы дети-субъекты хотя бы один раз из десяти прислушивались к тому, что они должны, по мнению взрослых (общества), да еще и воплощали это в жизнь... О, мы бы жили в потрясающем мире. Только некоторые дети (а в последнее время принято считать — очень и очень многие) категорически этого не делают. «Отбились от рук». Чего только школа и родители ни придумывают, чтобы учеников убедить в их обязанностях, а дети, даже если соглашаются, зачастую только на словах. Выучить? Выучат. А через неделю — как будто и не учили. Хорошо от этого кому-нибудь? Учителям и родителям скорее плохо, потому что к их мудрым и правильным мыслям не прислушиваются. Детям тоже несладко, потому что у многих из них начинаются проблемы в школе и дома, а в перспективе — жизненные проблемы, связанные с тем, что время для развития определенных способностей оказывается упущенным. А учителя, которые «вдалбливают» знания под предлогом того, что и они сами должны, и дети обязаны, потом страдают от проблем со здоровьем, тех же сердечных приступов, или, что еще непригляднее, от агрессии собственных учеников. Так продолжается годами, десятилетиями, дети становятся родителями и учителями, и круг замыкается.

Ключ к выходу из заколдованного круга очень прост, хотя осознать его во всей полноте бывает сложно. Чтобы разобраться с этим ключом, рассмотрим категорию долженствования чуть подробней. Долженствование в подавляющем большинстве случаев предполагает носителя, адресата, смысл (цели) и причины долженствования. То есть кто должен, кому должны, зачем должны и почему должны. И если «кто должен» — понятно, на вопрос «зачем должен» обычно каждый учитель находит немало обоснованных ответов, ответ на вопрос «почему должен» обычно так или иначе сводится к ответу «потому что так принято», то вопрос «кому должен» часто оказывается непроработанным. Представляется, что именно недостаточная проработанность этого вопроса ведет к неполному ответу на вопрос «почему должен».

Допустим, учитель говорит ребенку что-то вроде «Ты должен хорошо учиться, сделать домашнее задание, выполнить упражнение» и тому подобное. Если учителя в этот момент спросить: «Кому должен?», немало учителей ответят «Да себе, конечно, кому ж еще. Мне, что ли, это надо? Если он будет учиться плохо, то...». И дальше перечень негативных последствий. Ответ на вопрос «зачем?» отработан безукоризненно. Некоторые учителя подумают подольше и ответят более тонко: «Нужно и мне, и ему». И тоже опишут цели, но вряд ли укажут причины.

Проблемы данного подхода не проявляются, пока ребенок учится или как-либо еще соответствует ожиданиям учителя. То есть, другими словами, согласует свой выбор с выбором учителя. И вот ребенок этого не делает, например, вертится на уроке. Причин может быть сотня, от равнодушия к предмету, проблем в семье, плохого самочувствия до причин типа «У Машки классная

картинка в мобиле». И дальнейшие действия учителя (и в определенном смысле его отношение к проблеме) как раз и показывают, насколько точно учитель назвал адресата долженствования. Если учитель делает замечание в популярном стиле: «Не вертись», «Сядь прямо», «Я жду тишины», сомневаться не приходится ребенок должен учителю. И причина этого долженствования в том, что учитель хочет управлять, он хочет, чтобы его ожидания сбылись. «Слушайте внимательно! А Иванов почему не слушает?» — Петров должен в первую очередь учителю, а вовсе не себе. «Сели, открыли тетради. О чем мечтает Сидоров? Очень интересно! Открывай тетрадь» — случай менее очевидный, но тоже показательный: учитель думает, что ученик должен именно ему. Учитель думает, что выбор ребенка, раз уж он находится на этом уроке, должен быть связан с выбором учителя вести этот урок и не должен мешать выбору учителя. И уже под это долженствование учитель может подвести солидное обоснование как позитивного, так и негативного толка.

Даже если учитель никак не отреагировал, а огорчился, возмутился, но спрятал это в себе, долженствование ученика учителю прослеживается достаточно четко. Мы ведь не расстраиваемся, когда люди на улицах не одаривают нас цветами, потому что нам даже в голову не приходит, что окружающие должны этим заниматься. Но цветок внимания ребенка часто, по мнению учителя, принадлежит учителю априори. То есть учитель стремится к управлению. Именно на разные формы приоритетного управления учителя ориентированы первые семь учительских стилей общения, перечисленные ранее.

Хорошо, скажете вы, пусть должен. Ученик ведь и правда, раз уж пришел в школу, должен соблюдать тишину на уроках, не мешать другим и так далее по правилам внутреннего распорядка, заявляют многие. То есть, другими словами, пусть учитель управляет так, как считает нужным, он ведь учитель. Даже некоторые дети в классе с этим согласятся не задумываясь, а уж родители и учителя — практически поголовно. Не соглашаясь и не оспаривая, можно проследить, к чему приведет такая модель управления людьми, эта внутренняя декларация долженствования у учителя в отношении того, что должен ему ученик.

Если брать близко идущие последствия, то это:

• потерянное время на уроке;

- усталость;
- формирующаяся ситуация неуспеха;
- концентрация на проблемах, а не на удачах;
- другие отрицательные эмоции, которые испытывает учитель, иногда даже срывающийся на крик: «Я тут для вас распинаюсь, а вы...».

Далекие последствия:

- синдром хронической усталости;
- снижение активности учеников;
- формализация и бюрократизация обучения, приводящие к снижению его качества;
- в конечном итоге выгорание учителя как профессионала и человека.

Ведь последствия ужасны, скажете вы. Они повсеместны, но проявляются с разной интенсивностью, отвечу я.

Как, скажете вы, столько ужасного от обыкновенных мыслей? Не может быть! Мысли преображаются в реальность, отвечу я, а описанное еще цветочки по сравнению с тем, что иногда случается. Выгорание учителя происходит тогда, когда он занимается деятельностью, которую сам считает бесплодной, но при этом убежден, что не может ею не заниматься. Ведь часто именно сам учитель убежден, что должен следить за дисциплиной. Или, например, учитель объясняет ученику раз за разом что-то, а ученик не понимает. Вместо того, чтобы поменять парадигму объяснения, прояснить те основы, которые ученик не понимает, пойти от доступного ученику, учитель начинает нервничать и соответственно давить на ученика, ведь он даже «сам уже понял»!

Почему вы считаете, что дело обстоит именно так, спросите вы. Ответ звучит просто: затронут выбор человека, и осуществляется насилие над выбором. Учитель, встав перед детьми и подумав «они должны», уже совершает насилие над их выбором в своей голове. Неизвестно, что ребенок выбрал сам, а за него уже решили. И ребенок будет сопротивляться этому решению, потому что свобода выбора ребенка неотъемлема от него.

Рассмотрим, что получится, если начать решать эту проблему в духе отрицания долженствования, т. е. попробовать убрать **причину**. Учителям и родителям стоит (заметьте, они не должны) осознать простую, но слабо поддающуюся осознанию вещь: дети ничего не должны учителям и родителям. Ни-че-го. Другими

словами, родителю или учителю, чтобы вырваться из заколдованного круга, стоит понять: «Дети мне ничего не должны». Даже если дети сами выбирают быть должными, ждать от них такого отношения не стоит. Мысль, что живая душа должна что-то другим душам, чтобы удовлетворить их ожидания или попросту затем, чтобы им было комфортно, порождает массу дискомфорта у думающего, но, как показывает практика, мало что меняет в реальности к лучшему.

Пример. Урок. Ребенок отвлекся, учитель это видит. Учитель возмущен. Знакомая картина, правда? Прячет учитель свое возмущение или показывает его ученику или другим детям — в конечном итоге неважно, он его испытывает. Давайте предположим, гипотетически, что учитель не испытывает возмущения. «Да ему все равно!» — скажете вы. И тоже, вполне возможно, с толикой неприятия. Но это — не единственно возможный вывод. Что, если учителю не все равно, а он при этом не возмущен? Трудно представить? Но ведь именно в этот момент учитель подтверждает свое звание. Он неравнодушен, но возмущения не испытывает. Психологическая проблема превращается для учителя в педагогическую задачу. И всю мощь педагогической техники, которой он владеет, и мудрости, которая у него есть, учитель может употребить на то, чтобы вернуть ученика в урок. А может не употребить — это выбор учителя, который в любую секунду может оценить, как влияет поведение ученика на педагогические и воспитательные цели урока. Учитель недоволен? Не похоже. Дети отвлечены? Да они в большинстве и не заметили отвлекшегося товарища, если только сам учитель не акцентировал внимание на ситуации. Тем не менее, именно данная ситуация — весьма четкий знак для учителя, что где-то план урока можно откорректировать и сделать оптимальнее, сменить форму и/или содержание работы. И учитель вместо возмущения испытывает... благодарность. Фантастика, скажете вы. Обыкновенная смена приоритетов, отвечу я, ученики и учитель вместе выбирают урок.

Так что же, поинтересуетесь вы, учитель вообще может не реагировать на нарушения дисциплины? Это выбор учителя, отвечу я, но настоящий учитель в первую очередь занимается своим делом, а не только реагирует на то, что, по его мнению, не так. И в ситуации, когда учителю не мешают мысли о том, что ученики ему что-то должны, времени на личностный рост, профессио-

нальную реализацию, постижение предмета и заинтересовывание детей остается гораздо больше. Если учитель злится на поведение ученика, на ситуацию, в которую они с учеником попали, возможно, лучший выход для самого учителя — осознать, что на самом деле его самого не устраивает. Учитель может выступить не с позиции давления и прогибания ученика под свой выбор и свое видение ситуации, он может перевести ситуацию «на себя», так или иначе побуждая ученика высказать свою позицию и затем совместно ее обсудить, уступая ему как более мудрый, но не принижая свой выбор. «Возможно, ты плохо себя чувствуешь, ты можешь отдохнуть, если хочешь», «Наверное, у тебя неприятности, извини, если я был чересчур категоричен», «Ты по какой-то причине хочешь обидеть меня. Возможно, я тебя чем-то обидел, прошу прощения» — это далеко не полный перечень первых возможных реакций на, например, агрессивное поведение ученика, учитывающих выбор человека, но не требующих от него немедленной реакции, предоставляющих выбор, ведь нет ни прямого вопроса, ни побуждения оправдываться.

Вы спросите: а если ребенок вроде учится, но домашних заданий не приносит? Он что, не должен делать домашних заданий? Отвечу: он может их делать, если ему интересно, он хочет знать предмет, уважает преподавателя, принимает текущую ситуацию и так далее. Но он не должен нам, уважаемые учителя, выполнять домашнее задание, если не выбирает его выполнять. И вот осознание того, что он может этого не делать, в ряде случаев помогает учителю найти больше способов, чтобы корректно объяснить человеку, почему домашнее задание выполнять все-таки стоит. Если, конечно, сам учитель знает эти причины. В том случае, когда на дом дается задание в духе «пусть потренируется, авось подействует», это тоже управление выбором, и далеко не все дети воспримут его безропотно.

Вы спросите еще: это что же, учителя могут вообще ничего не делать и не задавать, раз они считают, что дети им на уроках ничего не должны? Я отвечу — могут. Можно быть учителем и вообще ничего не делать, но лично у меня есть надежда, что если человек пришел в учителя, это произошло не просто от безысходности, того, что он ничего не умеет или того, что ему нравится властвовать над людьми, человек пришел, потому что выбрал быть учителем. И в таком случае задачу, что ему делать и что он должен самому себе и детям, учитель способен разрешить сам.

Вы скажете: это что же получается, полное попустительство со стороны учителей и родителей? Я спрошу в ответ: где же попустительство? Отдавать себе отчет, что дети не должны лично вам то, что вы от них хотите, не означает, что учитель ничего не хочет. Но насколько интересней становится задача учения и воспитания, если забыть об этом «ты должен!» внутри себя и дать человеку выбор! «Когда мы сердито внушаем ребенку: «ты должен, ты обязан», он отталкивается от этих слов, и, быть может, на всю жизнь. Заботясь о будущем счастье ребенка, мы требуем от него исполнения долга, а на самом деле отнимаем у него возможность счастливой жизни, отлучаем от счастья» (С. Л. Соловейчик). А ведь выбор вовсе не исчерпывается дилеммой «учись — не учись»...

Это что же, скажете вы, никто никому ничего не должен? Каждый сам по себе? Я отвечу: не каждый сам по себе, а все мы взаимосвязаны, но при этом *наше* долженствование определяем *сами*. А вот попытка влиять *внутри* себя на *чужое* долженствование приводит порой к тяжелым последствиям для личного выбора.

Дети ведь тогда совсем учиться перестанут, скажете вы, что же, им разрешить делать, что они хотят? Я отвечу: с одной стороны, разве плохо делать то, что хочешь? Разве когда мы занимаемся тем, что нам нравится, мы не делаем именно то, что хотим? И разве нам не хотелось бы, чтобы дети учились именно потому, что они хотят, неужели учителям так нравится их постоянно заставлять? «Мы сразу поднимаем крик: "А если он захочет..." — и тут фантазии наши неостановимы. А для того, чтобы он не захотел запретного, мы все время пытаемся создать человека, который не хотел бы ничего сверх того, что ему предписано хотеть» (С. Л. Соловейчик). С другой стороны, а почему вы так думаете о детях, что они учиться не захотят? Состояние учения — естественное состояние для любого ребенка, дети учатся постоянно, но только тому, что сами выбирают. Они, конечно, могут выбрать учить, например, математику, потому что иначе они получат двойку, но здесь целых два навязанных учителем и поддерживаемых родителями деструктивных выбора: первый — «двойка — это плохо», второй — «математикой можно заниматься только из-под палки». Но дети не хотят того, что им навязывают, и убеждают, что они должны это сделать. При этом дети в ряде случаев делают «через не хочу», соглашаясь с манипуляциями учителей и родителей. Разве стоит до бесконечности пользоваться их хорошим отношением?

Люди говорят: честь и хвала тем учителям, кто тратит свое сердце на детей. Я отвечу: конечно. Но дорогие учителя, зачем же доводить себя до инфаркта? Любая проблема всегда начинается в голове у человека. Проблема того, что мир (дети, ученики и т. п.) не управляем, заключается в голове того, кто так думает, но не в мире.

Уважаемые коллеги! У каждого из нас есть возможность «отпустить» воззрения на долженствование детей и жить тем, что нам по-настоящему интересно. Насколько возрастает при этом творческий потенциал как учителя, так и учеников! Можно отпустить мир, и он станет управляем по-настоящему, ведь в таком случае вы не возражаете против того, что случается в вашей жизни, а принимаете и учитываете это, оснований для конфликтов нет. Ученики нам, уважаемые учителя, ничего не должны. Зато как хорошо, когда они выбирают работать вместе с нами! В условиях свободы выбора учитель и ученики познают мир вместе, не заставляя друг друга и не манипулируя друг другом, как сплошь и рядом происходит, когда один человек думает про другого: «Ты должен!».

«Ты можешь!» — этим ключом открывается педагогика выбора, с поворота этого ключа начинается поворот к подлинно совместной творческой деятельности учителей и учеников, настоящей, а не придуманной, самостоятельности детей. Поворот этот может быть осуществлен в сознании любого учителя, который это выберет. Звучит он очень просто, но означает настоящую революцию в стиле взаимоотношений, ведь в таком случае у учителя нет внутренних причин испытывать отрицательные эмоции в отношении того, что не получается. Ребенок вертится или даже дерзит? Он может! Он вправе это делать! Если внутри себя допустить, что у ученика есть свои причины, и не концентрироваться на собственных переживаниях по поводу того, что на уроке дети учителям дерзить не должны, возникает множество дополнительных путей решения воспитательной задачи. Выбор учителя в этом случае учитывает личные потребности его самого и основан на уважении к выбору ученика.

В школе, в которой взрослые прислушиваются к каждому ребенку и уважают его выбор, дети в свою очередь начинают уважать выбор взрослых. Ключ «Ты можешь!» преобразует школу стресса и принуждения в школу радости и свободы, в которой свободные учителя и свободные ученики вместе учатся и творят.

ШКОЛА РАДОСТИ

Школа — это место, где шлифуют булыжники и губят алмазы.

Р. Ингерсолл

Дети, приходящие учиться в традиционную школу, нередко испытывают так называмый *школьный стресс*. Он возникает в значительной степени оттого, что школа как механизм пытается адаптировать ребенка к себе, превратить его в «винтик» вместо того, чтобы организовать процесс совместной адаптации учителей и учеников друг к другу, процесс плавного и радостного вхождения в социальные отношения.

Наверное, насчет большинства детей можно утверждать, что они приходят в школу с надеждой: на изменения, на лучшее, на интересное и так далее. В обычной школе эти детские надежды начинают затухать уже после двух-трех месяцев учения, а учителя как раз, решив, что ребенок уже к школе адаптировался, «берутся за него всерьез» — требовательность повышается, строгость растет, нужно усваивать все больше знаний. А если вдруг ученик начинает проявлять себя «не лучшим образом» — шалит, отвлекается и так далее, давление на этого ребенка, как правило, повышается, а взаимоотношения между учителями и учеником становятся более напряженными. Вообще на маленького человека, приходящего в школу, порой столько всего валится, что иногда трудно даже представить, за счет чего в этом учреждении дети в массе своей ухитряются радоваться жизни.

Начальный детский настрой очень помогает организовать бесстрессовое вхождение ребенка в школу, если с самого начала обеспечить внимательное, человеческое к нему отношение. И это отношение складывается не только внутри школы, но и в семье. Положа руку на сердце, на сегодняшний день немалое количество родителей в той или иной степени «спихивают» ребенка любого возраста в школу, часто, если есть возможность, оставляя при этом в группе продленного дня. Создается впечатление, что родители стремятся побольше не видеть своих детей, ведь у каждого своя куча проблем, и ребенок в этой куче зачастую вовсе не на первом месте. Как писал С. Гаррисон, «многие родители с готовностью отправляют своих чад куда подальше, сами отбывают в другом направлении, и пути их почти не пересекаются». А с другой

стороны, «опросы родителей в различных регионах страны показали: более трех четвертей из них считают, что только при сотрудничестве семьи и школы возможно здоровое воспитание детей. Значит, остается только правильно организовать взаимодействие школы и семьи» (А. У. Лекманов).

Взаимоотношения родителей и современной школы, как правило, соответствуют трем парадигмам: безразличной, спонсорской и волонтерской. Иногда родители «откупаются» от школы своими вкладами в школьное имущество, а порой и просто деньгами, низводя образовательные услуги на уровень потребительских — «купил-продал», что не вызывает принципиальных возражений школьной администрации. В итоге, родителей можно увидеть в школе разве что на родительских собраниях (и то не всегда), которые развиваются по типовому сценарию: «вот это нужно школе, вот это надо приобрести для ваших детей, такая-то у ваших детей успеваемость, у таких-то детишек проблемы, есть ли вопросы, очень хорошо, до следующего раза». Такой подход манипулирует школьником как механизмом для получения знаний, а родителями — как средством для решения проблем школы.

Отношения учителя и родителей наиболее целесообразно строить как партнерские, учитывая с разных сторон интересы ребенка, в таком случае наиболее высока вероятность безболезненно исключить школьный стресс ученика. Учителю стоит заинтересовать родителей тем, как учится их ребенок, и со своей стороны искренне интересоваться проблемами родителей с ребенком, уметь на основании своего опыта, знания психологии и дидактики, консультаций школьного психолога и социального педагога вовремя дать нужный совет, подсказать метод решения конкретной проблемы, вместе работать над решением и профилактикой других проблем. Конечно же, очень многое зависит, с одной стороны, от желания учителя работать с родителями совместно, а с другой стороны, от готовности самих родителей идти на контакт со школой.

Классному руководителю желательно творчески подходить к организации плановых родительских собраний, по возможности исключив из них формальный компонент и пытаясь создать атмосферу настоящего сотрудничества. Родительское собрание может быть построено и в форме семейного праздника с играми и конкурсами, и в форме консультации, и в форме «родительского

совета» или тренинга по решению проблемных ситуаций — форм очень много, и многие описаны в литературе, в том числе и как педагогический опыт учителей. Ш. А. Амонашвили описывал, как в начальной школе, например, к родительским собраниям дети готовят родителям специальные «сюрпризы» — конверты с самыми удачными своими работами, интересными, сложными заданиями — задачами, ребусами, загадками. Родители приходят на собрание, вскрывают конверты, рассматривают рисунки, выполняют задания, а потом не нахвалятся своими детьми — какие они у них умные, знающие и много умеющие.

Помимо официальных, «административных» родительских собраний, можно проводить особые встречи учителей с родителями и рассказывать, что происходит в школе, как учат их детей, какие у них успехи и неудачи — у каждого свои, рассказывать о методических приемах, находках, отвечать на вопросы родителей и так далее. Желательно продумать регулярность таких встреч — графика обычных родительских собраний часто не хватает, чтобы родители не «открещивались» от жизни ребенка в школе.

Имеет смысл приглашать родителей на уроки в трех качествах:

- наблюдателей (оценить, как работает учитель и дети это способствует открытости самого образовательного процесса),
- учеников (организовать урок таким образом, чтобы родители учились аналогично ученикам, а дети их пусть будут наблюдателями),
- учителей-мастеров многим родителям есть что показать детям интересного: бабушка научит печь блинчики, мама сшить наряд для куклы, папа показать, как работать с компьютером и т. д.

Хорошим решением может оказаться совместное оценивание детей родителями и учителями, ведь многие конфликты родителей со школой имеют в основе несбывшиеся ожидания родителей по отношению к детям, в основе которых лежат претензии как раз к ученическим оценкам. Имеет смысл консультировать родителей по поводу развития сильных сторон их ребенка и компенсации слабых, работать фактически индивидуально с каждым — это бывает затратно по времени, но воздается отношением к учению и со стороны ребенка, и со стороны родителей.

Если вдуматься: как часто родители слышат от учителей негативные отзывы о детях, связанных с их учебными неуспехами! Фактически все образование строится не на том, что получается, а на постоянном поиске ошибок и недочетов. Один из основных принципов грамотного, человечного взаимодействия учителя с ребенком — воспитание в нем ситуации успеха. Стресс-то в основном и связан с осознанием ребенком своей неуспешности, но школьные неудачи могут не означать, что ребенок не успешен. «Неудача неразрывно связана с успехом — подлинным успехом целостной личности, а не набором приемлемых для общества правил поведения. Каждый ребенок, каждая личность жаждет найти эту целостность в себе и в своих отношениях с окружающим миром. Когда же эта потребность наталкивается на неодолимые препятствия, происходит разрушение души, после чего остается оболочка личности, сотканной из одних компромиссов, и пустое сердце» (С. Гаррисон). «Заруганные» учителями (а как следствие, еще и родителями) дети вырабатывают в себе так называемый комплекс выученной беспомощности — ребенок так привыкает, что у него ничего не получается, что вообще перестает что-то делать и до чего-то додумываться сам. Ситуация усугубляется еще и обязательностью тех заданий, которые ребенку выдаются, то есть фактически лишением его выбора, и к сожалению, эта ситуация типична для некоторых учеников школы и достаточно сильно продуцируется определенным неприятием учителем уче-

С родителями, которые отдают детей в школу и пытаются не брать их оттуда подольше, учителям работать наиболее тяжело. У педагога в таком случае трудная задача — показать родителям, что с таким отношением к ребенку есть риск усугубления проблем в семье, и чем взрослее ребенок, тем труднее исправить что-то во взаимоотношениях. Зачастую учителя не хотят заниматься таким «просвещением», и их вполне можно понять, но если делать это не с позиции давления и осуждения, а заинтересовывая и поощряя малейшие движения родителей в сторону ребенка, это серьезно облегчает в дальнейшем и взаимоотношения учителя и ученика. Позиция учителя по поводу родителя «да ну его, я же добра для его ребенка хочу, а он...» нежелательна, так как конфликтно противопоставляет два основных авторитета для детей, в результате в семье формируется негативная оценка школы, и ребенок вынуж-

ден сочетать в себе две исключающие друг друга парадигмы — ему это очень трудно, и с высокой вероятностью появляются психологические проблемы, и как следствие — учебные.

Эрик Берн в своей книге «Игры, в которые играют люди», писал: «Человек в социальной группе в каждый момент времени обнаруживает одно из состояний Я — Родителя, Взрослого или Ребенка. Люди с разной степенью готовности могут переходить из одного состояния в другое». Так вот, чтобы предовратить стресс на любом уровне обучения школьников, в парадигму отношений «учитель-ученик», в терминологии Берна, могут быть уложены три бесконфликтные модели общения учителя и ученика:

- «Ребенок-Ребенок» (Ш. А. Амонашвили: «Любите смеяться вместе с детьми, веселитесь, играйте, шалите вместе с ними»);
- «Взрослый-Ребенок» (с взаимным уважением выбора друг друга);
- «Взрослый-Взрослый» (Д. Б. Эльконин: «Ребенок хочет действовать, как взрослый, он весь во власти этого желания... В тех случаях, когда это желание не находит себе такого выхода, оно может приобрести совсем другие формы капризов, конфликтов и т. д.»).

Модель поведения «Родитель-Ребенок», чередуемая с «Взрослый-Взрослый», по Берну, неминуемо приводит к конфликтам разного рода. Причина этих конфликтов — в попытке управления, таящейся в модели «Родитель-Ребенок». Эта попытка несовместима с равноправием, которое закладывает модель «Взрослый-Взрослый», поэтому управление превращается в манипуляцию. Однако именно упомянутое чередование часто доминирует в отношениях учителя и ученика в современной школе, например, учитель «по-взрослому» объясняет, требует от ученика не менее взрослых, осознанных действий, и при этом может совершенно «родительским» образом опекать и распекать на все корки ученика- «ребенка», опираясь на свое видение того, что ребенок должен делать.

Другой пример: модель «Родитель-Ребенок» находится на *бо- пее глубоком слое* общения, которое на первый взгляд выглядит как реализация модели «Взрослый-Взрослый». В учительских расстройствах по поводу того, что не получается, в нереализованных ожиданиях по поводу детей немало ноток уязвленного «Родителя», которые существуют на скрытых уровнях общения учителей и учеников.

Для более глубокого ознакомления с основными схемами взаимоотношений учителя с учеником на основе модели Берна можно порекомендовать книгу А. Л. Крупенина и И. М. Крохиной «Эффективный учитель», в ней достаточно интересно изложены взгляды на проблемы современного учителя, даны методики преодоления конфликтов и подходы к решению распространенных учительских проблем.

Учителям стоит сознавать, что школа — не единственное и, бывает, даже не очень приоритетное времяпрепровождение ребенка: он ходит гулять и общаться с друзьями, немало времени проводит дома с родителями, смотрит телевизор, играет на компьютере и так далее. Школа, случается, оказывается как бы «в стороне» от жизни ребенка, нередко он ходит туда отбывать «трудовую повинность» и пообщаться с товарищами без бдительного «родительского ока». Поэтому любая, даже самая хорошая, школа не сможет помочь ученику улучшить его жизнь, пока не будет поставлена задача организовать условия для досуга детей таким образом, чтобы ребенку было самому интересно позаниматься чем-то и вне официальных школьных занятий (помимо уроков), и это «что-то» было так или иначе связано если не столько с самой школой, сколько с развитием способностей ребенка, его включенности в окружающий мир. Причем если такая организация досуга будет в той или иной степени связана с непосредственным принуждением, т. е. с нарушением детского выбора — результат может быть достигнут ровно обратный.

Конечно, на бумаге формы внеурочной деятельности детей достаточно разнообразны — это и кружки с факультативами, включая спортивные секции, и всякие спектакли, постановки, конкурсы, олимпиады, интеллектуальные марафоны и прочее. И все-таки эти формы порой носят «вымученный» характер — детей записывают в кружки «поневоле», лишь бы чем-то занимались после школы. К тому же факультативы регулярно не охватывают так называемых «неуспешных» детей — тех самых, у которых не все получается в школе, поэтому либо им заранее отказывают и в возможности поучаствовать в другой школьной жизни («пусть лучше уроки делает, у него для этого продленка есть»), либо дети сами не могут выбрать, что им может быть интересно, их выбор не сформирован. Да и далеко не всегда ребенок, на которого повесили ярлык неуспешного, захочет в школе заниматься чем-то еще —

разве что побеситься, побегать с другими, хоть как-то поиграть, пока есть возможность. Тут, конечно, воспитатель группы продленного дня на страже: поиграл немного — марш за уроки, а то не успеешь.

Помимо школы, существуют так называемые клубы по интересам, в которых дети занимаются под руководством увлеченных взрослых чем-нибудь интересным и развивающим. Сейчас все больше клубов переводится на платную основу, а значит, от родителей уже больше зависит, будут туда ходить дети или нет. Тем не менее, занятия в таких клубах детям очень полезны, в «официальных» школьных кружках часто не бывает особой ребячьей атмосферы неформальности, в школе правила часто навязываются самой школой. Но главное, чем в этом случае занимаются дети — делом. У них есть их собственные проекты, которые они реализовывают, как правило, успешно и с увлечением.

Возможно, в школах детям недостает ощущения настоящего дела, которым они занимаются по собственному выбору. Конечно, существуют педагогические технологии, регламентирующие проектную деятельность учащихся, есть интересные публикации, посвященные методу учебного проекта, например, методическое пособие Н. Ю. Пахомовой «Метод учебного проекта в образовательном учреждении». Сам по себе метод проектов, подразумевающий самостоятельную исследовательскую, структурирующую, художественную и другие типы деятельности детей, очень здрав по сути, главное — чтобы результат не оставался только на словах или в графиках работы, главный результат — продуктивная, творческая, радостная работа детей над тем, что им самим нравится и что по разным причинам не умещается в допустимые формы работы на уроке. Ведь по-хорошему, задача школы — не столько научить детей, сколько открыть их дремлющие способности, выяснить, что получается лучше всего, направить их способности и фантазию в выбранное ими самими русло, да и попросту узнать детей получше — все эти задачи можно и нужно решать не только на уроках, но и во внеурочной работе. Нынешняя «продленка», служащая, в основном, для того, чтобы ребенок был «под присмотром», задачу осознания детьми собственного выбора, увы, не решает.

И на уроке, и во внеурочной работе в первую очередь может преобладать атмосфера сотрудничества и сотворчества, а не психологического неравенства всякого рода. Чтобы оптимально орга-

низовать учебный процесс, учителю стоит позволить себе принять каждого ребенка. «Это простой, но удивительный отношенческий феномен — когда человек чувствует, что его действительно принимают таким, каков он есть — у него появляется свобода и сила начать думать о том, в каком смысле, как он хочет измениться и кем он хочет стать. Более того, он становится другим, раскрывая свою истинную сущность... Особенно это актуально для детей» (А. Л. Крупенин, И. М. Крохина). Ученики не чувствуют себя свободными в условиях направленного воздействия на них, а несвободный человек в значительной степени лишен импульса творить и развиваться, все силы его уходят на борьбу с ограничивающими свободу факторами. Ш. А. Амонашвили называет своих учеников, даже самых маленьких, «коллегами», и они вместе и часто наравне, свободно ставят и решают проблемы на уроке. Чтобы придти к такой атмосфере, нужно обеспечить три основных условия — три свободы для ученика: свободу выбора, свободу слова и свободу движения.

СВОБОДА ВЫБОРА

Итак, для чего же, спросишь ты, свободный выбор? Отвечаю кратко: для спасения.

Бернар Клервоский

В случае обеспечения свободы выбора обучение становится действенным, результативным, несет положительную воспитательную функцию и при этом дается легко и радостно — как ученику, так и учителю. Самое сложное для учителя — преодолеть многолетнюю привычку и перестать на ученика давить, чтобы тот достиг учебных целей, которые сам учитель поставил. Это вовсе не значит, что целей ставить не нужно, а процесс обучения осуществляется хаотически. В том-то и дело, что и сама организация процесса обучения, и учебные задачи, и направления деятельности учеников могут свободно выбираться и учителем, и учениками. «И педагог, и ребенок — два субъекта ценностных отношений. Они дороги друг для друга именно как носители особого автономного мира с особой системой отношений и особой, отличной от других, позицией по отношению к миру» (Н. Е. Щуркова).

Чего хочет человек? Так или иначе — управлять окружающим миром, влиять на него сообразно своим целям. Что делают ученики на обыкновенном уроке? Что угодно, но только не управляют. Они подчиняются окружающему миру в лице учителя, школьного распорядка и много другого, и этот окружающий мир постоянно норовит надавить, навязать определенное поведение, отругать за несоответствие стандартам. А противостоять этому трудно, тех, кто активно противостоит, система ломает, якобы для их же блага. Поэтому у очень небольшого количества детей их выбор связан с желанием учиться.

В условиях воздействия учителя на выбор ученика последнему часто остается всего два варианта:

- 1) Отказаться от воздействия. В этом случае, если воздействие позитивно «учи, познавай» и т. д. отказ от учебы и познания отражается на ученике в той или иной степени негативно, ребенок формирует замещающее учебу поведение. Если воздействие негативно, как случается у авторитарных педагогов («делай, как я говорю, и без вопросов»), отказ от навязываемых учителем стереотипов поведения отражается на ученике в той или иной степени позитивно, он «учится на плохих примерах», и это может нести положительный воспитательный эффект. Тем не менее, в силу того, что негативное воздействие учителя не носит всеобщего характера, и ребенок старается забыть об этом учителе поскорее, львиная доля деятельности ученика все равно с учебой не связана.
- 2) Согласиться с воздействием. В этом случае, если воздействие негативно, идет согласие с закреплением установки «я плохой», что в конечном итоге приводит к негативным последствиям для развития личности и даже психотравмам. Ученик тоже пытается вытеснить воздействие, сразу забывая о школе за ее пределами, поэтому преобладает замещающее учебу поведение. Если же воздействие позитивно, согласие с тем, что «я делаю то, что ты говоришь — учу, познаю» означает в ряде случаев... воспитание пассивности. Хотя в социальном плане это часто расценивается положительно — ведь это послушание. Ученик думает: «Я принимаю твое влияние, я вижу позитивную реакцию — на этом можно остановиться». Здесь есть вариант повышения субъектности ученика, но часто ли это нужно учителю? Повышение субъектности выводит ученика на его путь, который нередко трудно соотнести с «программой». И это учительское «мы сейчас это не можем проходить, пройдем в свое время, а пока погоди», «не суй-

ся поперек батьки в пекло», «это нам пока не нужно», «это вообще не наш предмет» тоже воспитывает пассивность, причем таких учительских реакций не нужно очень много, чтобы ученик законсервировал в себе активность — это происходит обычно еще в начальной школе. Фактически в случае согласия с позитивным воздействием на выбор ученик не занимается сам, он формирует пассивное поведение — делает то, что от него просят, но не больше. Это поведение требует достаточно ограниченных ресурсов, а остальные ресурсы ученик тратит на... замещающее учебу поведение.

Получается, что все четыре описанных модели деятельности ученика так или иначе не связаны с самостоятельной учебой. Что, собственно, и можно в той или иной степени видеть в подавляющем большинстве нынешних школ. Немало людей на всю жизнь оставляют у себя реактивную позицию: в условиях отсутствия свободы выбора ждут оценивания своего труда, становятся рабами оценок в школе, а потом, уже во взрослой жизни — рабами зарплаты, мнения и оценок других людей, во многом видят негативные стороны, потому что мир не слушается их. А когда мир не слушается, люди начинают давить на мир, часто безрезультатно, так как мир слабо поддается давлению, а потом у этих людей рождаются дети, на которых тоже давят и... Круг повторяется вечной проблемой отцов и детей.

Напрашивающийся очевидный вывод для выхода из плоскости описанной проблемы — отказаться от воздействия. Но организация условий для собственного выбора учеников требует в первую очередь определенных душевных сил учителя, его внутренней настройки и его искреннего интереса к ученикам и их выбору. Положительный результат появляется практически сразу. Однако отказ от управления в условиях того, что педагогика (по учебнику) — это наука о том, как «формировать личность», является для учителя неочевидным выбором. Поэтому мастерство учителя в основном связывается с той или иной степенью педагогической манипуляции, когда вроде и управления нет, и ученики сами хотят. Такие манипуляции в основном деструктивны, так как в них внутри почти всегда заложено не только то, что манипуляции декларируют, а некий скрытый негативный признак. Грубая манипуляция «не хочешь учиться — не учись, получишь двойку» декларирует значимость двойки и воспитывает страх перед ней, а чуть более тонкая манипуляция «не будешь выполнять задание — не выполняй, но рано или поздно придется поставить вопрос на родительском собрании» декларирует значимость страха перед родителями. И так далее, к более тонким манипуляциям и более тонкому негативу.

Позитивная манипуляция вроде бы не закладывает страха («Хорошо, не делай, ты сам за себя отвечаешь»), но она в определенной степени отстраняет учителя от ученика, оставляет ученика одного, манипулируя социальными взаимодействиями. Здесь трудно не перегнуть палку, потому что ученик, оставленный действительно один, занимается... замещающей учебу деятельностью. Благо она всегда находится. Пройти по лезвию бритвы между двумя манипулятивными влияниями не означает отказаться от влияния вообще, но подразумевает отказ от манипуляции. Влияние может выбрать сам ученик, а учитель отказывается внутри себя от необходимости воздействия на выбор ученика, но при этом искренне интересуется его выбором и готов в любой момент придти к ученику на помощь. В этом подходе — суть компенсации «школьного воздействия», учета выбора ученика.

Большинство людей, согласившихся с насилием над их выбором, не умеет управлять своей жизнью, но это не значит, что жизнь перестает согласоваться с выбором людей. Выбор их навязан, еще в пору воспитания души, он несвободен, но он есть. Если человек привыкает считать, что заслуживает плохого, он и получает то, к чему привык. А ведь любой человек достоин хорошего. Ученик заслуживает уважения к своему выбору, он достоин принятия себя учителями, родителями и другими значимыми для него людьми. Такое принятие окружающими порождает ощущение наполненности жизни, ведет к принятию себя, самореализации. И можно создать условия для того, чтобы выбор в школе стал свободным, создать условия для принятия и самопринятия детей, а для этого нужна определенная организация обучения и воспитания, включающая уникальную возможность, которую могут даровать взрослые: управлять.

Управлять — это не просто отвечать на чужие вопросы, а придумывать свои, и чтобы на них тоже отвечали; не только слушать чужие оценки, а оценивать самому, оценивать учителя в том числе. Видеть, как ответы воплощаются в жизнь, не бояться собственных промахов, а радоваться им, так как они ведут к развитию. Управлять — это и распоряжаться общим ходом учебных и внеучебных занятий, задавать их форму и содержание и т. п. Каждому ученику можно дать возможность распорядиться, причем тем, в

чем он ориентируется лучше всего, тем, что он *сам выбрал*. Все перечисленное рождает ситуацию **успеха** для ребенка: *мир слушается меня*. Если мир слушается, то нет оснований для неприятия как мира, так и себя.

Чтобы организовать такое обучение, нужно очень мало — и очень много. Учителю стоит отказаться от роли начальника и сделаться вместе с учениками сотворцами урока и науки. Пусть это творчество нередко повторяет уже известные достижения, даже хорошо, что повторяет: знающий учитель всегда может выбрать такое возможное течение урока, которое наиболее полно раскроет то, что придумали сами дети. Пусть дети изобретают велосипед, главное здесь, что они изобретают, творят. Творческому учителю, интересующемуся выбором детей, дети могут подсказать удивительные взаимосвязи предметов и явлений, которых нет ни в одном учебнике. А учитель из руководителя превращается в советчика, и дети с удовольствием прислушаются к его советам, когда они не носят характера назиданий. Анатолий Гин в своей книге «Приемы педагогической техники» высказывает глубоко верную мысль: «Идеальное управление — это когда управления нет, а его функции выполняются». Можно развить эту мысль: отсутствие управления вообще приводит к хаосу, а вот отсутствие приоритетного управления учителя в сочетании с воспитанием у детей чувства ответственности за свой выбор, предоставление им управления приводит к реализации свободы выбора учеников. «Чтобы дать учащимся возможность самим направлять процесс своего обучения, школьное сообщество и все, что с ним связано, должно быть проникнуто чувством взаимной ответственности... Отношения, построенные не на власти, а на ответственности, ценны тем, что каждый участник такой учебной среды независимо учится не просто θ среде, а у среды. Более того, каждый ученик обогащает ее своим участием» (С. Гаррисон). «Предоставив личности свободный выбор в организации собственной жизни, а значит, поставив ее в состояние постоянного духовного усилия по решению жизненных проблем, педагог не оставляет ее без помощи и поддержки, без опоры на человеческий опыт... В педагоге ребенок видит отражение сделанного им выбора, в себе он находит отражение произведенного педагогом» (Н. Е. Щуркова). Не только учитель дирижер, но и учеников можно научить быть дирижерами, от дирижеров урока — к дирижерам собственной жизни.

Учет свободы выбора предполагает такое построение урока, чтобы ребенок не чувствовал давления со стороны учителя в плане «а теперь ты, именно ты, отвечай на поставленный мною вопрос». Соответственно, стоит свести к минимуму очень популярные в современной школе так называемые «фронтальные» опросы, когда ученик (каждый или случайно выбранный по журналу) должен отвечать на вопросы, отобранные учителем, а не самим учеником. Некоторые учителя считают, что фронтальный опрос «поддерживает ученика в тонусе», заставляет его выполнять домашние задания, чтоб быть готовым на уроке, а в случае, например, цепочного (последовательного) опроса ученики вынуждены следить за работой в классе, потому что могут спросить и их, и поэтому их учение продуктивно. Ключевые слова здесь «заставляет» и «вынуждены», и непосредственный механизм такого вынуждения (не следил, не выучил — сам виноват, без вариантов) ставит под вопрос истинную продуктивность данных форм работы. А вот лично у меня нет сомнений в том, что ученик, ожидая, когда его спросят (а особенно в случае, когда ответа он не знает), приобретает стресс и с трудом включается в дальнейшую работу на уроке. И учителя, защищая свою точку зрения, рано или поздно встают на четкую позицию принуждения по отношению к ученику, а иногда еще и злорадствуют: «не знаешь — вот тебе двойка, может, в следующий раз будешь умнее». Весь вред такого воздействия трудно даже представить, остается только удивляться, что дети как-то сохраняют психическое здоровье в условиях регулярного применения подобных «педагогических» приемов.

Самому учителю стоит постоянно предлагать разные формы работы и организовывать разные условия на уроке, интересоваться самим ребенком и строить общение, основываясь в первую очередь на интересах ученика. У некоторых учителей такая свобода вызывает отторжение — «как же, носись тут с этими учениками, чего надо, то и сделают — в случае чего заставим». Результатом этого отторжения, как правило, является поток учительских замечаний, которые обнажают проблемы учителя, но редко их решают. «Замечание сделать очень легко, оно не требует душевных усилий. Но если на замечание наложен запрет, то вам каждый раз приходится искать какие-то необычные, нестандартные пути, вы становитесь творческим педагогом, меняетесь, обогащаетесь, и это обогащение, этот поиск делают вас более интересным для ребенка человеком» (С. Л. Соловейчик).

Если ученик выключился из урока и занимается своими делами — не стоит делать ему замечаний при всех, это его право и свобода. В случае регулярного выпадания ученика из учебного процесса можно иметь в запасе перечень методических приемов для постепенного возвращения ученика в учебный процесс — индивидуальное общение, «возложение надежд» (совет древнего педагога-гуманиста Марка Фабия Квинтилиана: «Как только родится сын, отец должен с того же самого времени возложить на него самые лучшие надежды»), но безусловное принуждение в этом перечне — отсутствует. Конечно же, вернуть такого ученика в конкретно взятый урок вполне возможно и «силовым» воздействием, но чем оно обернется для большинства учеников в не столь отдаленном будущем, представить нетрудно — потеря интереса, апатия, необходимость дальнейшего давления на ученика, чтобы он что-то делал — еще одна форма заколдованного круга.

Учителю может быть полезно систематизировать для себя как применяемые им формы работы, так и их изменения, отслеживая при этом степень вовлеченности детей в урок и уровень их активности, а также результативность и достижение учебных целей. Не все формы и их сочетания одинаково хороши, одна из конструктивных задач учителя — постоянный поиск оптимума на уроке как в плане формы, так и в плане содержания, проработка собственного стиля. Самые бесценные помощники в решении этой задачи — сами ученики. Почему-то учителя часто стесняются спросить у учеников, что им было по-настоящему интересно, что не вызвало понимания, а что было откровенно скучно...

Чтобы работать с детьми вместе, с ними нужно уметь разговаривать. Дети имеют собственные интересы и разговаривают на своем языке, отличающемся от «взрослого» языка. «Уже Руссо любил повторять, что ребенок вовсе не маленький взрослый человек, а что у него есть свои нужды и свой склад ума, приноровленный к этим нуждам» (Ж. Пиаже). Можно сказать, что сами дети общаются гораздо эффективнее взрослых, они изначально несут в себе все то, за что борется система образования — любознательность, творческие способности, желание общаться и познавать мир. Мы, учителя, можем научиться общению у детей, которых мы учим. И для этого стоит дать им возможность говорить.

СВОБОДА СЛОВА

Маленький мальчик пришел из школы домой и пожаловался матери: «Я завтра туда не пойду: читать я еще не умею, писать тоже, а говорить они мне не разрешают».

С. Гаррисон

Свободу слова ученика не часто встретишь на уроках в обыкновенной школе, типовой урок строится на том, что сначала говорит учитель, потом говорит учитель, затем опять говорит учитель, спрашивая кого-то, а тот, кого не спросили, сидит тихонько и надеется, что авось и не спросят. Зачастую сценарий урока, который подготовил учитель или который он имеет в виду, вообще не содержит незапланированных реплик детей. Учитель продумывает вопросы, дети должны ответить, учитель опять спрашивает, дети отвечают, и так далее — планы таких уроков распространены повсюду. Если ребенок задает вопрос, нередко звучит что-то вроде: «Потом узнаешь, сейчас некогда, разве не видишь, нужно еще вот это разобрать». Через некоторое время дети перестают задавать вопросы учителю. Это вовсе не значит, что они отучились задавать вопросы вообще. Они начинают задавать их соседу по парте, другим детям, всем, кто захочет их выслушать. И только когда они не находят слушателей, а умение задавать вопросы себе не сформировано, именно тогда начинает исчезать то, что в педагогике называют познавательной активностью детей.

Урок может быть построен таким образом, чтобы имели возможность высказаться все — и каждый бы пользовался этой возможностью. Способ обеспечения того, чтобы ученики были внимательны к происходящему на уроке, а также к тому, что отвечают их товарищи — дать детям свободу говорить самим, когда им хочется, и не жалеть времени на воспитание умения слушать друг друга и отвечать за свои слова. Если ребенок знает, что к его словам прислушаются как учитель, так и другие дети, причем прислушаются не пассивно, а будут участвовать в диалоге, он поймет, что пустых вещей говорить не стоит, в нем постепенно будет воспитываться ответственность за собственные слова и активность. Если урок построен так, чтобы порождать активность детей — они по-настоящему будут заинтересованы именно в том, чтобы учиться, отвечать на вопросы, участвовать в обсуждениях. М. М. Бахтин писал: «Истина не рождается и не находится в голове отдельного

человека, она рождается между людьми, совместно ищущими истину, в процессе их диалогического общения».

Чтобы реализовать свободу выбора и свободу слова, нужно разнообразие как форм, так и содержания заданий, форм работы учеников. Не всякому интересно все, что происходит на уроке, и без множества разных предметов деятельности, иногда имеющих конкретную специфику (например, задания для девочек и мальчиков), очень трудно обеспечить, чтобы урок на всем протяжении был действенен не только для какой-то группы детей. Иногда учителю стоит прорабатывать урок таким образом, чтобы учесть конкретную целевую аудиторию, например, отстающих учеников или учеников, пропустивших какой-либо материал, а множество разных заданий и форм работы не дадут заскучать остальным. Ведь умным учеником быть всегда очень приятно — когда на уроке ты знаешь ответ, можешь задать вопрос по делу или иным образом высказаться, зная, что к тебе прислушаются — чувствуешь себя окрыленным, проходит усталость, хочется работать еще и еще.

Часть форм работы на уроке носит коллективный характер, часть представляет собой задания, отвечать на которые ученики выбирают индивидуально, и естественно, что анархии на уроке при этом допускать не стоит, что достигается простым условием культуры выбора — поднятия руки в индивидуальных формах работы. Другими словами, выбор ученика не должен мешать другим ученикам осуществить свой выбор, а учитель или активный ученик могут «дирижировать» уроком, регулируя темп и последовательность выборов учеников, приближаясь к настоящему педагогическому диалогу. К. Г. Митрофанов нашел блестящую аналогию этому явлению: «Представьте себе, что в одном месте в определенное время собираются музыканты и играют джаз. Один начинает тему, другой подхватывает и развивает ее, потом вступает третий... Они впервые играют так, больше именно так они никогда играть не будут. Они творят, понимая друг друга и благодаря друг другу. Это и есть диалог, или, как у музыкантов, джем-сейшн».

У учителя есть путь, чтобы выучиться педагогическому диалогу, который связан непосредственно с внутренней работой учителя: освобождением **себя самого** от того, что сковывает. Приобретение новой степени свободы, поиск *своего* пути. Критерием освобождения практически во всех случаях является **истина** — стремиться быть *честным* перед самим собой и перед учениками.

Осознать свой путь помогают честные ответы самому себе на следующие пять вопросов:

- 1. Что я делаю сейчас?
- 2. Какова моя цель зачем я это делаю?
- 3. Каким образом я это делаю?
- 4. Почему выбрал делать именно так?
- 5. Есть ли возможность делать по-другому?

В каждом следующем вопросе уровень рефлексии растет — от осознания самой деятельности к осознанию причин этой деятельности и возможным изменениям. Ведь закрепощение учителя нередко находится в голове этого учителя. Учитель может принять на себя формальные обязательства, выполнить которые иногда не в состоянии, а затем эти обязательства начинают довлеть над ним. Учитель порой пытается найти виноватых в том, что обязательства не выполняются, чаще виноватыми оказываются, например, дети или администрация, гораздо реже осознается сам выбор учителя отвечать за непосильную ношу.

Например, невозможно проходить учебную программу, если дети ее не воспринимают, в этом стоит признаться самому себе и начать корректировать программу для детей совместно с ними, а не детей насиловать программой, периодически опуская руки, идя на сделку с совестью и выводя «дутые» тройки. Если учитель выбирает быть закрепощенным в рамках учебной программы, которую он любой ценой должен пройти, он и проходит ее очень дорогой ценой: потом и кровью как своими, так и учеников, в полном соответствии с собственным выбором чужой цели, навязывая ученикам эту цель. Учитель, выбирающий совместно с учениками цели, согласующиеся с самой внутренней структурой научного знания, которое изучают как ученики, так и учитель, никогда не отстанет от той программы, которая принята в школе. Постоянное совместное движение вперед, отсутствие топтания на месте являются одним из знаковых следствий свободы выбора, «свобода, как базовый педагогический фактор, не просто соответствует неким отвлеченным обаятельным идеалам, но свобода педагогически эффективна» (А. Пинский).

Учителю бывает сложно сбросить с себя гордыню всезнайки, позволить себе ошибаться и не бояться собственных ошибок, а признаваться в них. Конечно же, сложно, особенно когда всю жизнь играешь роль «идеала» для своих учеников и сам себе не даешь права на ошибку, хотя ученики давно выбрали себе другие

идеалы и другие авторитеты. Но честность по отношению к себе окупается удивительным миром свободного и радостного общения с учениками — коллегами.

Еще одна из распространенных проблем педагога в том, что ему навязывается парадигма связать свою деятельность, свою идентификацию как учителя с поддержанием школьных порядков, а порядок в школе нередко ассоциируется с послушанием, которое зачастую противопоставляется свободе. «Дети тихо пришли, поучились тому, что надо, ушли», ничего лишнего. Если вдуматься, то это очень похоже, как ни странно и страшно может прозвучать, на... тюремные порядки. А учителя, даже не желая того, зачастую берут на себя функции надзирателей. «Школа — это тюрьма. Однако в некоторых отношениях она еще более жестока, чем тюрьма. В тюрьме, например, вас не заставляют читать книжки, написанные тюремщиками и их начальниками... Даже в те часы, когда ты убегал из этого стойла, из-под надзора тюремщика, ты не переставал терзать себя, склоняясь над ненавистными школьными учебниками, вместо того, чтобы отважиться жить» (Б. Шоу).

В «тюремной» педагогике есть свой набор базовых приемов, по которому ее достаточно уверенно можно распознать. В книге «Воспитание детей в школе: новые подходы и новые технологии» под редакцией Н. Е. Щурковой приводится краткий перечень таких приемов, которые преобразуются в педагогике выбора с учетом ориентированности на выбор ученика:

«Тюремная» педагогика		Педагогика выбора
приказ;		просьба;
навязывание решений;		совет;
угроза;		проекция результата;
допрос;		доверительная беседа;
нравоучение;		учет выбора ученика;
критика (акцент на недостатках);		одобрение (акцент на достоинствах);
развешивание ярлыков;		проявление симпатии;
захваливание;		акцент на результате;
отчуждение;		обсуждение ситуации;
гиперопека.		возложение полномочий.

Приказ (та или иная форма жесткого распоряжения) навязывает ученику выбор в момент приказа. Взрослые, как правило, при этом не стараются понять и принять ребенка, подчиняя свое поведение и отношение к ребенку обстоятельствам. Если в школе постоянно используется приказной тон, это воспитывает у детей несамостоятельность, пассивность, может развиваться неуверенность, тревожность. Единственное основание для приказа — непосредственная угроза жизни и здоровью, когда требуются быстрые и осознанные действия ответственных взрослых, во всех остальных случаях желательно использование другой формы общения — просьбы. Просьба рассчитана на определенную активность субъекта, к которому обратились с просьбой, причем в данном случае не просто присутствуют «волшебные» слова типа «прошу вас», «пожалуйста», «не могли бы вы», в первую очередь просьба предполагает, что ученику предоставлен выбор, что ученик самостоятельно решает, хочет ли он выполнять просьбу или откажет, и отказ ученика — не повод учителю прибегать к принуждению или расстраиваться.

Решение — постановление, не допускающее иной точки зрения, целью которого обычно является воспитание послушания, программирование отложенных реакций ребенка. Самостоятельный выбор ребенка исключается: «после уроков останьтесь на классный час», «завтра обязательно скажи родителям, что...», «ты должен сделать так...» и тому подобное. При высокой частоте использования этой формы общения развиваются несамостоятельность, покорность, а случается, ребенок протестует против насилия над его выбором. Совет, в противоположность этой форме, является формой общения, дающей возможность учителю обратить внимание на определенные особенности ситуации, в которой находится ученик, но не заставляющей ученика непременно выполнять то, что ему посоветовали, то есть совет оставляет свободу выбора: «Вы могли бы...», «У нас есть следующие возможности...», «Я советую вам выбрать один из следующих вариантов...» и т. п.

Как правило, и приказ, и решение для «усиления» своего действия используют **угрозу** — подавление, намерение взрослого в случае непослушания наказать или напугать ребенка: «Если не сделаешь, будет плохо, получишь двойку, будут ругать родители...» Постоянное использование угрозы развивает у ребенка беспокойство, которое порой переходит в целые комплексы страхов, что

может детей с неустойчивой психикой попросту сломать, а сильные натуры — ожесточить. Вместо угрозы разумнее всего использовать так называемую **проекцию результата** — учителем описывается картина наиболее вероятных событий, к которым приведет определенный выбор ученика: «Если так, то это приведет к...» или «Если вы поступите следующим образом, то вам, скорее всего, понадобится...» и т. п. При проекции результата сам выбор не навязывается, то есть воспитывается *ответственность* за принимаемое решение: предположения учителя ставят учащихся перед выбором, и те, делая его, осознают себя субъектами того, что случится, а не перекладывают ответственность на взрослых.

Если от ребенка в «тюремной» педагогике нужно получить какую-то информацию, взрослые нередко используют тактику допроса — перечня действий, чуждых выбору ребенка, вопросов, которых он не может предположить и теряется. Например, ученику учиняют допрос о том, почему он подрался: «Как тебе не стыдно? Разве ты не знаешь, что драться плохо? Что подумают твои родители? Как ты мог такое допустить?». В допросах нередко используются завуалированные формы угрозы: «Ты что, на учет в милицию захотел?» Ученик, стараясь избежать наказания, начинает придумывать различные истории, в конечном итоге вырабатывая скрытность, лживость, иногда трусость, а часто — протест против мелочного надзора, преобразующийся в протест против школы в целом. Доверительная беседа как антитезис допросу имеет в своей основе уважение к ученику и принятие причин его действий, она позволяет учителю понять состояние ребенка и оказать ему действенную помощь без прямого или скрытого осуждения его выбора: «Я понимаю, у вас были причины, и скорее всего, вполне уважительные, не так ли?», «Не могли бы вы раскрыть причину вашего поступка, если это не секрет?». Задача учителя в данном случае — не осуждать, а помочь ученику осознать его действия, то есть побудить ученика выступить в роли субъекта собственного поведения.

С помощью ученику иногда путают взрослую привычку учить жить, когда учитель по поводу и без повода читает мораль, разражаясь **нравоучениями**. Однако нравоучение хорошо тогда, когда оно востребовано, т. е. связано с интересом и запросом ученика, а не только с выбором учителя, и нравоучение достигает цели только тогда, когда учитель честен как с собой, так и с учениками, не

пытаясь казаться лучше, чем он есть. Убеждение определенного количества учителей в том, что они должны быть примером и идеалом для учеников и будут сеять «разумное, доброе, вечное», приводит к тому, что достигается обратный эффект — вызывается сопротивление учеников, раздражение или безразличие. Скептики, циники и демагоги воспитываются именно нравоучениями. Лев Николаевич Толстой писал: «Воспитание представляется сложным и трудным делом только до тех пор, пока мы хотим, не воспитывая себя, воспитывать своих детей или кого бы то ни было. Если же поймешь, что воспитывать других мы можем только через себя, то упраздняется вопрос о воспитании и остается один вопрос жизни: как надо самому жить? Потому что не знаю ни одного действия воспитания детей, которое не включалось бы в воспитание себя... Два правила я бы дал для воспитания: самому не только жить хорошо, но работать над собой, постоянно совершенствуясь, и ничего не скрывать из своей жизни от детей...» Дети нуждаются в первую очередь в том, чтобы учли их выбор, поэтому конструктивнее вместо рассуждений «сверху вниз» почувствовать состояние ученика, стать на его позицию, оправдать внутри себя его поведенческий выбор. Фразы «Мне тоже приходилось...», «Я раньше тоже думал, что...», «Вполне тебя понимаю...» подчеркивают схожесть интересов людей, соединяют их выбор, порой сливает их переживания в единое целое, что порождает подлинное содружество между детьми и учителем.

Часто учитель, выбравший себе взаимоотношения «сверху вниз», то есть функцию надзирателя, начинает слишком часто критиковать учеников, то есть высказывать о них отрицательные суждения, указывать на недостатки, что приводит к воспитанию у ребенка тревожности. Часто это обратная сторона системы оценивания учебных успехов детей, ориентированной на преимущественный поиск недостатков. При значимости объективного учета недостатков ученика критика его как человека и критика его поведения — вовсе не идентичные понятия, поэтому не стоит говорить ученику: «Ты поступил плохо!», если он не сделал домашнее задания или не выполнил поручение. В общении с учеником вместо предпочтения критики можно акцентироваться на достоинствах, подчеркивать положительные черты его поведения либо характера. Высказываемые искренне и честно оценки типа «ты ведь такой аккуратный», «у тебя очень хорошая работоспособность», «с твоим

тонким умом» и т. п. в сочетании с упоминанием возникшей проблемы приводят к повышению самооценки ученика, *осознанию им выбора* в отношении его поведения, приложению дополнительных усилий к сохранению своего действительного статуса.

Критика нередко приводит к своей усиленной и очень опасной форме — использованию **ярлыков**. Ярлык в данном случае — шаблонная, стандартная, обычно отрицательная характеристика, оценка ученика. Использование учителем ярлыков вызывает сопротивление учеников, их отторжение, неадекватную самооценку, а впоследствии, как правило, примирение с этими ярлыками. В начале прошлого века русский педагог Е. Н. Водовозова писала: «Дурное мнение старших о детях сначала оскорбляет их, заставляет глубоко страдать, возмущает их против родителей и волнует, а затем, в большинстве случаев, они начинают относиться к этому равнодушно, перестают стыдиться прозвищ, полученных ими». После примирения с ярлыком ребенок с высокой вероятностью начинает ему соответствовать: «Если за подростком закрепляется репутация лентяя, труса, выскочки, то с уверенностью можно утверждать, что он таким действительно станет» (Н. Е. Щуркова).

Учителю нелегко отказаться от использования ярлыков, так как это нередко — его форма управления действительностью, форма самоутверждения, а на деле, случается, форма отчуждения от учеников. Если вместо ярлыков искренне чувствовать и проявлять симпатию к ученикам, то это приводит к повышению доброжелательности ребят, снимает их тревожность, создает позитивный психологический настрой. Учитель часто боится проявить симпатию к детям, считая, что это может, например, повредить дисциплине. Тем не менее, реплики «Я рад вас видеть», «Я люблю приходить к вам в класс», «Мне нравится, как мы с вами разговариваем» и подобные им (соответствующие действительности!) укрепляют совместный выбор учителя и детей, успокаивают их, в ряде случаев приводят к конструктивному учебному взаимодействию.

От проявления симпатии стоит отличать захваливание учеников, когда ребенку навязывается представление о себе «Ты лучше всех» на основе противопоставления остальным. Так, бывают, делают учителя-попустители и родители, слишком любящие свое чадо и практически ни в чем его не ограничивающие, в этом случае ребенок не приучается понимать интересы других, не переносит преград и агрессивно к ним относится, считает, что ему все

позволено. Многим учителям, скорее всего, встречались такие ученики — расторможенные, часто зазнайки, карьеристы, требовательные к оценкам, но нетребовательные к себе, суть проблемы таких детей именно в том, что взрослые не вникают в эти проблемы, оставляя ребенка одного, не давая ему ориентиров. Акцент на результатах деятельности, упор на рефлексию в оценке результатов при работе с этими детьми в ряде случаев позволяет создать условия для выработки умения ученика управлять собственным выбором: «Ты доволен результатом?», «Как ты оцениваешь результат своей деятельности?», «Как ты думаешь, нужно ли еще что-нибудь, чтобы работала стала действительно блестящей?». При таком подходе создается настоящая ситуация успеха, ведь, как правило, предпосылки для успеха есть. Объективный критерий результата может послужить стимулом для развития, а также порождать внутренние ограничения в выборе в том случае, когда они не допускаются извне — развиваются саморегуляция и самоконтроль.

Случается, что детские проблемы не близки учителям, и те отвлекают внимание ребенка от разрешения возникающих у него вопросов, каким-то образом переключая внимание ученика, но оставляя проблему открытой. «У меня сегодня голова болит!» — «Ну и успокойся, поболит — пройдет, реши вот лучше задачку», «А можно я решу задачу вот так?» — «Нет, решай так, как мы делали, это мы еще не проходили», «А почему мы проходим именно это?» — «Узнаешь в свое время!» и тому подобное. Однако ребенок всегда чувствует, что от него «отмахнулись», пренебрегли его интересами. Если учитель демонстрирует отчуждение при ответах на вопросы ученика, ребенок считает, что он сам учителю не особо интересен, и перестает задавать вопросы. При этом ученик принимает готовое решение от учителя, но перестает связывать свой выбор с учебной деятельностью, то есть у ребенка возникает привычка уходить от решения проблем, принимая чужой выбор и не отвечая за последствия.

Любой вопрос ученика может стать для учителя отправной точкой для рассуждений. Именно тогда, когда ученик заинтересовался, проявил активность, можно повернуть ее таким образом, чтобы обсудить ситуацию на равных, совместно осмыслить возможные варианты, обменяться информацией о том, что может быть интересно всем участникам процесса. Такая готовность к отклику помогает ученику почувствовать себя полноправным участником

процесса, осознать, что учитель рядом с ним и готов помочь в разрешении проблемной ситуации, не только учебной, но и жизненной.

Противоположность отчуждения учителя от детских проблем чрезмерное, постоянное и мелочное наблюдение, помощь, а иногда и руководство ребенком, называемое гиперопекой. Бывает, что велик соблазн решить за проблемного ученика его проблемы, особенно когда они кажутся такими небольшими, но дети быстро привыкают к тому, что проблемы решают за них, и впоследствии ребенку трудно будет проявить самостоятельность, инициативность, активность — ведь все решали за него. Заботясь о ребенке, взрослые стараются воспитать любовь к себе и чувство благодарности, но с помощью гиперопеки достигается интересный результат: развиваются инфантильность и беспомощность, ребенку нет нужды в активности, и он начинает лицемерить и приспосабливаться к ситуации, чтобы делать поменьше. Если учитель выделяет индивидуальные особенности личности ученика, позволяющие возложить полномочия, то есть предоставить ученику права, связанные с этими индивидуальными особенностями, то это развивает инициативу и творческий потенциал растущего человека, повышают уровень активного выбора ребенка в отношении окружающего мира, при этом воспитывается ответственность за ход текущих событий. «У вас есть возможность...», «Воспользуйтесь своим правом...» или «Я не могу лишить вас права...» — все это повышает ощущение личной значимости ученика и его роли в управлении окружающим миром.

Многие учителя, конечно же, пользуются определенными приемами педагогического общения, учитывающими выбор учеников. Чем больше учитель задумывается о месте этих приемов в стиле своего общения, чем больше он развивает уровень своего диалога с учениками, тем действеннее и конструктивнее становится педагогический процесс. При этом достигается и другой результат: сохраняется психическое здоровье детей.

Кардиохирург Н. М. Амосов говорил: «Чтобы быть здоровым, важно быть счастливым». Дети — бесконечно живые и активные создания, и если учитель не гасит их активность, а поддерживает и развивает, он рано или поздно задумается о том, как учесть выбор ребенка не только на уровне общения, но и на уровне их физической активности, чтобы сохранить не только их психическое, но и физическое здоровье.

СВОБОДА ДВИЖЕНИЯ

Последние исследования свидетельствуют, что в образовательных учреждениях уровень двигательной активности у детей в два-три раза ниже даже минимально необходимого.

А. У. Лекманов

Детская природа требует движения. Нередко ученики носятся на переменах как угорелые, потому что не в свойствах детей спокойно сидеть на уроке сорок пять минут, они пытаются скомпенсировать свою физическую закрепощенность, когда получают относительную свободу после урока. И если мы хотим обеспечить здоровье детей, то их двигательная активность, предусмотренная самой тканью учебного процесса, превращается в необходимость.

Тому, что дети теряют здоровье в школе, посвящено немало публикаций, которые оперируют статистическими данными и очень похожи друг на друга. И действительно — количество неврозов, сердечно-сосудистых заболеваний, заболеваний позвоночника увеличивается, возрастает количество нарушений зрения у детей как в начальной, так и в средней и старшей школе. Вывод, который делается: давайте внедрять здоровьесберегающие технологии в школе, в частности, давайте больше заниматься физкультурой. Необходимо ли это? Конечно! Но достаточно ли физкультуры? На мой взгляд, нет. Основная здоровьесберегающая технология, которую можно внедрить в школе — сделать так, чтобы человеку было хорошо, чтобы он испытывал радость и подлинную увлеченность от процесса познания мира и себя. «Если ребенку неинтересно учиться в школе, если уроки малоинформативны и утомительны, они не только не дадут ученику знаний, но и принесут вред его здоровью» (А. У. Лекманов). Что мы имеем на уроках с точки зрения утомления детей, почему они утомляются?

В большинстве современных школ ребенка сажают на уроке за парту в фиксированную позу и заставляют так сидеть весь урок. Когда в этом сидении ребенок еще и пишет, он «скукоживается» еще больше. «Ученик устал, но это прежде всего оттого, что он не учился, что он сидел 4–5 часов навытяжку перед учителем, ничего не думая и ничего не слушая, он истощен телом, он нервирован — заботою, опасеньем, что вот-вот его вызовут отвечать урок» (В. В. Розанов). Ребенку нужна свобода выбора, в том числе и сво-

бода выбора движения. Ученик свободен двигаться в удобном ему темпе и режиме. Если при ответе на вопрос он вскакивает, это очень хорошо. Если, увлекаясь, выходит из-за парты, погружаясь в учебную деятельность — это великолепно. Не стоит делать замечаний типа «сядь прямо», «посмотри на свою позу — как ты выглядишь», «пока ты не сядешь и не успокоишься — я урок продолжать не буду» — мало того, что это тратит время и лишний раз дергает психику всех (и тех, к кому относится замечание, и тех, кто его просто слышит и вздрагивает), часто при этом достигается обратный эффект: ребенок возвращен из позы, в которой у него заработал мозг, в позу, когда ему скучно, неинтересно или он занимается другим делом, не связанным с учебой. При этом темп урока нарушен, ученики вздернуты и дезориентированы призывом к спокойствию, — неудивительно, что если следующая форма работы окажется менее интересной, полкласса просто выпадет из урока.

Повторюсь: от замечаний, как индивидуальных, так и всеобщих, гораздо больше вреда, чем пользы, и пользоваться ими нужно с большой осторожностью — при ограниченном применении прием это необычайно сильный. Если же, как можно увидеть на большинстве уроков, учитель только и занимается тем, что призывает к спокойствию — результат не замедлит себя ждать, для ребенка такие замечания превращаются просто в шумовой фон, которого они и не слышат. Вопрос типа «Иванов, вот что я сейчас сказала?», последовавший после «Иванов, не вертись!» и недоуменное молчание Иванова в ответ свидетельствуют весьма красноречиво — если учитель только и делает, что «прохаживается» по поводу дисциплины, отсутствия способностей, отсутствия внимания, неуважения детей к своей персоне — так оно все и будет. Чтобы запугать ребенка, не нужно прикладывать много труда, а вот чтобы побудить его продуктивно, творчески трудиться, имеет смысл отказаться от принятых сейчас форм принуждения.

Уровень здоровьесберегающих технологий в учебном процессе, хоть об их необходимости в последнее время много говорят, на мой взгляд, недостаточно проработан. В начальной школе под этими технологиями часто имеют в виду физкультурные паузы на уроках плюс отдельные уроки физкультуры, призванные укрепить здоровье ребенка, а в средней и старшей школе остаются только уроки физкультуры, нередко превращающиеся в изматывающий спорт, от которого тоже стоило бы отдыхать. Само по себе ограничение движения детей на уроке не является чем-то необходимым, и все-таки в средней и старшей школе, как ни странно, вообще не принято закладывать движение детей в большинство форм учебной работы, разве что выход ученика к доске можно рассмотреть как небольшую разминку.

Определенная двигательная активность детей обычно предполагается в так называемых «подвижных играх с дидактической направленностью», достигающих, как правило, двух целей: условной цели, связанной с правилами игры, где как раз и есть движение (например, игра с мячом) и познавательной цели, связанной с изучением или закреплением знаний, умений и навыков. Какието игры в отдельных предметах уже разработаны, но они не носят системного характера и не включаются в ткань урока, скорее являются факультативными, да и положа руку на сердце, много ли учителей имеют представление и тем более уделяют внимание даже тем дидактическим играм, которые уже разработаны?

Одна из существенных проблем со здоровьем школьника на сегодняшний день — нарушения зрения. Даже если ребенок пришел в школу с нормальным зрением, оно начинает страдать у первоклассников к концу первого класса, а к концу школы число близоруких детей увеличивается практически в четыре раза. По официальным данным, в некоторых регионах России нарушение остроты зрения у детей, оканчивающих школу, составляет 30–40% (В. И. Ковалько) Причин развивающейся близорукости много: и недостаточно калорийное питание, и перенесенные заболевания, и неправильно подобранная школьная мебель, и, наконец, организация работы на уроке. Думаю, рассуждать о том, что стоит подобрать по росту стул и стол для каждого ребенка, будет лишним, а вот проблемы организации обучения, приводящие к риску развития близорукости, немного раскрою.

Маленькое расстояние от глаз школьника до учебника, тетради, особенно при письме — очень распространенная проблема. Это расстояние провоцирует напряжение глазных мышц, а даже несколько минут такой напряженной глазной работы (а дети, бывает, пишут не разгибаясь и подольше) дестабилизирует аппарат зрения, и ему требуется отдых. Что предлагается на стандартном уроке для решения этой проблемы? Очень мало, разве что в начальной школе, если учитель не забудет, проводятся одна-две физкультминутки, за которые можно успеть выполнить два-три глазных упражнения, наряду с общедвигательными, но толком расслабить глаза и отдохнуть не удается. В средней и старшей школе физкультурные паузы на уроке, как правило, не применяются, и дети заботятся о сохранении своего зрения сами, например, смотрят по сторонам или в окно — прекрасный способ расслабления зрения.

Врач-офтальмолог В. Ф. Базарный, внедряющий свои методики в нескольких школах республики Коми, решает проблему сохранения зрения детей в течение всего урока, определенным образом организуя деятельность глазных мышц, регулярно расслабляя глаза и разнообразно тренируя. В классных комнатах, где занимаются, используя его разработки, даже потолки изрисованы специальными линиями, вдоль которых нужно регулярно смотреть, удерживать на них взгляд, есть специальные лампочки, которые зажигаются в определенной последовательности и за которыми надо следить глазами и т. п. Однако в условиях обыкновенной школы вряд ли нам дадут разрисовать стены с потолком только затем, чтобы дети на них глядели во время урока. Конечно, разнообразить физические, в том числе глазные, упражнения нужно, есть очень хорошие разработки физкультурных пауз, но разумным подходом представляется, помимо отдельных упражнений для глазного отдыха, «встроить» определенные упражнения для глаз в учебный процесс, т. е. решать одновременно задачи по обучению и оздоровлению.

Как такое соединение может выглядеть на практике? Нужно в первую очередь оторвать взгляд ребенка от близких предметов. Вроде бы это с успехом реализуется упражнениями на доске, однако информация там должна иметь немаленький размер, а также большой контраст, что с обыкновенными досками ведет к неоправданным затратам времени по «вырисовыванию». Если же на доске писать мелко, ученикам все равно придется вглядываться, да и выразительные возможности традиционной классной доски ограничены — разве что плакат повесить. Другое упражнение — побудить ученика переключаться с одних удаленных предметов на другие в достаточно быстром темпе. Представляете, как лихорадочно должен метаться учитель, записывая информацию в разные места доски, а потом мгновенно ее стирая? Думаю, этот аттракцион вполне способен надолго отвлечь учеников от учебы и в некотором смысле оздоровить, но при постоянном примене-

нии качество решения педагогических задач неминуемо снизится. Т. е. в идеале информация появляется на доске сама, она отчетливо различима, и при этом информационные объекты сменяют друг друга в оптимальном темпе. И тут мы подошли к тому, о чем я буду подробнее говорить чуть дальше: новые информационные технологии, приведшие в классы компьютеры и проекционное оборудование, интерактивные доски, в состоянии именно так обустроить учебный процесс.

Открытая проблема

Можно разработать систему мультимедийных практических заданий, определенным образом формирующий глазную активность детей, включив в эти задания не только функцию офтальмотренажера, но и ряд учебных действий, которые может выполнять ученик. Конечно, в таком случае проектор на уроке становится необходим.

Проблемы с развитием близорукости тесно связаны с проблемами осанки детей и заболеваниями позвоночника, за которыми рано или поздно следуют сердечная недостаточность, проблемы с дыханием и еще букет неприятностей. Как писал В. Ф. Базарный, «одним из наиболее разрушительных факторов, оказавшимся в организационной структуре учебного процесса, явилась моторночнактивационная сидячая поза». От скрюченной позы на уроке нужно уходить, и методов ухода существует несколько, от мягких — изменить сидячую позу, до радикальных — исключить ее вообще.

Мягкий метод — забыть о позе со скрещенными на парте руками, которая у многих ассоциируется с позой «примерного ученика». Если ученик сидит, полезнее всего для спины расправить плечи, а для этого, например, можно позволить завести ему руки за спинку стула — позвоночник выпрямляется, сердце бьется в нормальном темпе, легкие дышат, кислород доносится до мозга — ребенку удобно думать. Дети вполне воспринимают такую позу как привилегированную, мало того, иногда сами стремятся так сидеть — пока добрый учитель не подойдет и не сложит руки ребенка перед ним. Но лучше, конечно, не побуждать детей сидеть подолгу, мы же обеспечили им свободу движения — они вполне вправе вскочить, попрыгать, сесть на место, урок выстраивается именно таким образом, чтобы двигательная активность детей его не срывала.

Не будем забывать о письменных упражнениях, составляющих немалую часть современного урока, которые в основном

приводят к «скрюченности» детей. Радикальный метод поддержания осанки непосредственно связан с техникой письма — можно дать возможность детям вставать в процессе письма за специальные парты, которые Базарный назвал конторками. При отсутствии специальных парт нетрудно сделать конторку самому — фактически это ящик с наклонной поверхностью, который кладется на парту и за который ученик может встать при желании. Технология изготовления таких ящиков, их рекомендуемые размеры, угол наклона рабочей поверхности есть в литературе. Промышленное производство индивидуальных регулируемых конторок налажено, описана методика их применения.

Письмо за конторкой полезно по многим причинам — на ней труднее распластаться, нежели на парте, позвоночник выпрямлен (образуется так называемая «телесная вертикаль»), когда ребенок поднимается на ноги, у него работают другие группы мышц, ребенок чаще более собран в стоячем положении, как ни странно, меньше устает и т. д. Этот опыт желательно учесть, и если есть возможность — организовать письменную работу с чередованием сидения/стояния. Для обыкновенных школ В. Ф. Базарным была разработана методика периодически меняющихся динамических поз — каждые 10-12 минут дети переводятся из сидячего режима в режим свободного стояния на одну минуту. Доказано, что утомленность детей в данном случае снижается по сравнению с утомленностью постоянно сидящих детей, у которых была одна физкультурная пауза продолжительностью три минуты. Фактически Базарный приходит к тому же обеспечению свободы выбора и свободы движения на уроках, но при этом не делает акцента на решении учебных задач, они у него идут как бы между делом, главное — двигательная активность.

Я думаю, имеет смысл пойти дальше и разработать специальные формы учебной работы, которые предполагают двигательную активность детей и при этом решают различные педагогические и воспитательные задачи. Достаточно удобно, например, на этапах устной работы ввести и поощрять разнообразные движения детей — от вскакиваний до криков «ура» и аплодисментов. К тому же сидение за партой и стояние — всего лишь две позы, не будем забывать о том, что ребенку хочется и полежать, и посидеть на корточках — в идеале и для таких поз нужно разработать свои формы работы (часто их проще реализовать в виде дидакти-

ческих игр). В случае, когда мы имеем дополнительную адаптивную красочную классную доску (экран или интерактивную доску), материалы для которой готовятся заранее и могут иметь самый разный характер (компьютерные презентации, цифровые образовательные ресурсы), применение форм работы, связанных с движением детей, оказывается очень увлекательным и при этом полезным и результативным с познавательной точки зрения.

ПОЗНАНИЕ И ОБУЧЕНИЕ

Непознанная жизнь не стоит того, чтобы быть прожитой.

Сократ

Человек получает огромное количество информации из окружающей среды, воспринимая ее с помощью органов чувств. «Всеми вопросами приема и переработки информации в нашем внутреннем мире занимается специальная служба «познавательных процессов». Кроме ощущений и восприятия туда входят и воображение, и мышление, и память. Все «сотрудники» этой «службы» в своей работе пользуются одним и тем же крайне важным инструментом — лучом внимания». (И. В. Вачков, М. Р. Битянова). Тема познавательной активности ребенка очень богатая, хотелось бы коснуться всего нескольких аспектов, непосредственно связанных с обучением и выбором ученика.

Существуют три вида внимания:

- 1) непроизвольное, появляющееся без целенаправленных усилий;
- 2) произвольное, предполагающее как сознательную цель, так и осознанные усилия по ее достижению;
- 3) послепроизвольное, возникающее из произвольного на основе устойчивого интереса.

Сейчас в школе на большинстве уроков предполагается преимущественное использование *произвольного* внимания учеников. Обучение нередко выстроено так, что если ученик не сконцентрировался на проблеме, успеха ему ждать нечего. Многие учителя зачастую «упирают» на то, чтобы ребенок постоянно концентрировал внимание на учителе, на учебных задачах, на наглядных материалах. При этом учитель не придает значения тому, что современный школьник, привыкший к быстрой смене впечатлений, хочет удерживать свое внимание достаточно недолго. А если ученик не чувствует интереса к объекту, на котором нужно сконцентрироваться, то он может и вообще не обратить на этот объект внимания.

Не имеет смысла обращаться к произвольному вниманию так часто, как это принято в нынешней школе. Кому не знакомы реплики учителей «Дети, а теперь все посмотрели на меня» или «Посмотрите все на Катю, она разве с нами?». Если вдуматься, что это, как не манипуляция выбором? Свобода выбора означает, что в случае произвольного внимания «произвол» принадлежит ученику. Произвольное внимание предполагает как сознательную цель, так и волевые усилия — как раз те две компоненты выбора, которые не стоит навязывать. Стоит сознательно привлекать произвольное внимание ученика только тогда, когда его действительно необходимо привлечь, и не удерживать дольше того времени, пока оно не начнет рассеиваться.

Как же быть с привлечением внимания ученика? Можно изменить парадигму обучения таким образом, чтобы сыграли свою роль все виды внимания, то есть «разгрузить» урок от слишком больших усилий учеников по достижению целей. Ведь именно эти усилия, особенно когда они являются безрезультатными, часто являются причинами учебной перегрузки.

В первую очередь на уроке нужно по возможности исключить те посторонние раздражители, которые могут привлечь внимание детей. Обилие дополнительных раздражителей представляет для ученика практически бесконечную череду вариантов отвлечься от урока на собственные дела, а иногда в урок и не вернуться. Минимум необходимых принадлежностей и их относительная «скучность» — на мой взгляд, необходимый признак именно работы на уроке.

Непроизвольное внимание на уроке может привлекаться следующими основными методами:

- 1) изменением свойства раздражителя внимания (силы, интенсивности, контрастности, необычности, динамичности);
- 2) учетом имеющихся потребностей детей;
- 3) значимостью изучаемого для личности ученика (например, упоминанием его самого);
- 4) эмоциональной привлекательностью (юмором, положительными эмоциями);

5) переключением форм учебной работы (при этом желательна система форм работы учеников и различных стимулов привлечения внимания, а не просто эклектичный набор случайно применяемых методов).

Отказываться от привлечения непроизвольного внимания на уроке — значит не только обеднять урок, но и наносить вред детям, выбивая из-под них привычную почву. Если ребенок может удерживать внимание на предмете изучения в течение пары минут, а затем отворачивается от него в поисках более интересного — не стоит демонстрировать учительскую власть и насиловать психику ученика, мудрее и целесообразнее предложить ему смену занятия, ведь форм работы с детьми может быть много. Желательно, чтобы эта смена занятий отвечала тем педагогическим задачам, которые ставит перед собой учитель. И еще очень значимы две вещи: всеобщность работы детей и радость, с которой они работают. Знание, полученное без радости познания, забывается гораздо быстрее. Об организации системы форм и содержания учебной работы, структурирующей выбор ученика, я расскажу отдельно.

Послепроизвольное внимание апеллирует к содержанию и процессу деятельности, когда субъект перестает напрягаться, концентрируясь на объекте изучения. Это отсутствие напряжения при занятиях сложной деятельностью — признак послепроизвольного внимания, которое похоже на синтез, в диалектическом смысле, тезиса и антитезиса — непроизвольного и произвольного внимания. Послепроизвольное внимание — наиболее желательный «луч» внимания ученика, связанный с его устойчивым познавательным интересом.

Интерес возникает тогда, когда ученик видит новое в знакомом. Интерес тесно связан с радостью познания этой новизны, а методы пробуждения познавательного интереса очень похожи на методы привлечения непроизвольного внимания. Можно выделить следующие методы пробуждения интереса (и этот список, конечно, далеко не полон).

1) Выдача неожиданной информации о знакомых и повседневно встречаемых вещах, рассмотрение их с неожиданной стороны. Лучше, если такое рассмотрение будет не случайным, можно использовать систему определенных взглядов на действительность (например, взгляд на вещи с точки зрения определенного предмета: математики, физики и т. п.).

- 2) Помещение в задачи четко охарактеризованных персонажей, например, героев мультфильмов, со своим взглядом на вещи. Работа школьника может, например, заключаться в помощи персонажу или наблюдению за ним, характеристике его действий, «вживанию в образ».
- 3) Включение школьника в задачу в качестве персонажа, при этом можно подобрать задание таким образом, чтобы решить какие-то воспитательные задачи наряду с учебными.
- 4) Обеспечение эмоциональной включенности школьника путем внедрения в учебный процесс близких людей, например, родителей. Формы внедрения самые разнообразные от приглашения на урок родителей в качестве учителей до подготовки мультимедийного компонента с их участием чтения стихов, формулирования задач и т. п.
- 5) Учитывание уже сформированных интересов каждого ребенка и построение учебного материала так, чтобы он помогал решить возникающие у ребенка проблемы в познании внеучебных предметов. В предельном выражении этот метод превращается в урок, который ведет ученик, если содержание урока этому ученику близко и он владеет каким-то материалом глубже своих товарищей.

То, что ученику интересно, он запоминает прочнее. Важная задача обучения — по возможности развить оперативную и долговременную память детей. Без такого развития затруднительно постепенное усложнение курса и вообще его усвоение учениками. Не секрет, что большинство учителей школы считают необходимым повторять задание два, а то и три-четыре раза, «чтобы до всех дошло» или «чтобы запомнили». Такой путь обеспечения доходчивости приводит, во-первых, к потерям времени на уроке и снижению его темпа, а во-вторых, к тому, что мозг большинства детей при первом прочтении задания как раз и устраивает себе отдых, ведь зачем вникать в задание с первого раза, если все равно повторят. Слишком частая стимуляция отдыхом в конце концов закономерно приведет к тому, что мозг отключится на более продолжительное время, а то и «заснет». По моим наблюдениям, на традиционных уроках уже во второй половине каждую минуту зевает минимум один ученик — зачастую ему скучно именно потому, что он не получает вовремя свежей, понятной и при этом интересной информации, а зевает он, чтобы привести мозг в состояние повышенного тонуса. Последовательность таких «рывков мозга» сначала приводит к усталости на уроке, а затем к повышенной утомляемости вообще.

Развивать оперативную память детей можно в непосредственной связи с привлечением непроизвольного внимания, ведь информация в кратковременную память попадает после обращения на нее внимания. Стоит регулярно тренировать оперативную память и при этом исключить отрицательные переживания ребенка по поводу того, что он не успел по каким-то причинам воспринять информацию, т. е. оставить ему выбор. Соответственно, систему уроков можно выстроить таким образом, чтобы многократно, но ненавязчиво и разнообразно, использовались изучаемые понятия, закреплялись умения и навыки, чтобы, с одной стороны, тренировалась оперативная память, а с другой, данные из нее переносились в память долговременную.

Конечно, самым простым и привычным способом перевода информации в долговременную память является повторение. Однако «механическое повторение, зазубривание не является эффективным и далеко не всегда приводит к устойчивому запоминанию. Давно доказано, что осмысленное запоминание имеет ряд преимуществ по сравнению с запоминанием механическим» (И. В. Вачков, М. Р. Битянова). Поэтому помимо повторения, нужно задействовать осмысление информации, которое приводит к превращению воспринимаемой информации в знания, и приведение знаний в систему, то есть протягивание дополнительных связей. Таким образом, мышление приходит на помощь памяти.

Основа мышления — мыслительные операции. Главные мыслительные операции — это дополняющие друг друга анализ и синтез. И. В. Вачков и М. Р. Битянова выделяют также операции сравнения, обобщения, классификации и систематизации на основе выделения общих и существенных свойств предметов и явлений, абстрагирования, позволяющего образовывать новые понятия.

Если рассмотреть мышление не в широком смысле, а как процесс решения задач, т. е. решения определенных проблем, этот процесс в своей глубинной сути имеет форму разрешения противоречий между парными диалектическими противоположностями. Таким образом, наша обучающая задача при задействовании мыслительных операций — определенным образом воспользоваться базовыми противоречиями внутри предметной области, конструируя проблемные вопросы, позволяющие осмыслить решение задачи.

Можно выделить список парных диалектических противоположностей вместе с проблемными вопросами, позволяющими на глубоком уровне активизровать мыслительные процессы:

Диалектические противоположности	Проблемные вопросы	
Сходство — различие	Чем похожи? Чем отличаются? Найдите отличия. Найдите сходство.	
Часть — целое	Частью чего является? Разбейте на компоненты. Найдите пропущенные компоненты. Расставьте недостающее.	
Единичное — общее	Что общего? Чем особенно? Объедините в группу. Разбейте на группы. Классифицируйте. Найдите лишнее.	
Простое — сложное	В чем сложность? Найдите более простое решение.	
Истинное — ложное	Правильно ли это? В чем ошибка? Найдите верное. Поищите ошибки.	
Сущность — явление	Зачем? В чем суть? В чем смысл?	
Причина — следствие	Почему? По какой причине? К чему это приводит? Назовите возможные следствия. Назовите возможные причины. Восстановите последовательность.	
Возможность — необходимость	Почему именно так? Какие еще возможны варианты? Что необходимо для реализации?	
Необходимость — достаточность	Хватит ли условий? Достаточно ли этого? Нужно ли еще что-нибудь?	

Мышление — основа современного учения. Предполагая разрешение перечисленных диалектических противоречий на уровне как осмысления теоретического материала, так и решения учебных задач, мы приходим к возможности встроить применение мыслительных операций на уровне технологии планирования учебного курса, и здесь возможно очень много интересных вариантов построения курсов. Можно создавать различные формы работы — и

такие, где диалектические противоречия используются при решении, но не вербализируются, и такие, где вопросом является само применение категории. При встраивании принципов разрешения противоположностей в учебный курс знания усваиваются гораздо полнее, так как идет их базовая структуризация.

Познавательным процессом, позволяющим связать то, что есть сейчас, с тем, что могло бы быть, является воображение. Оно позволяет нам действовать в условиях недостатка информации, тогда, когда навыков логического мышления недостаточно.

Для процесса учебы, решения познавательных задач особенно актуально задействовать *активное* воображение детей, которое делится на два вида:

- репродуктивное, воссоздающее;
- продуктивное, творческое.

Говоря о воображении, мы прежде всего имеем в виду мышление образное. «Умение работать с образами (создавать их, оперировать ими) придает всему процессу усвоения знаний личностно значимый характер» (Е. С. Галанжина). Делая учебу личностно значимой, мы наполняем смыслом само пребывание в школе ученика.

«Один из главных механизмов в работе образного мышления — ассоциативная игра» (Н. В. Рождественская). «По мере обретения жизненного опыта у ребенка выстраивается своя система ассоциаций по сходству, по смежности, по контрасту». (Е. С. Галанжина). Таким образом, разрешение диалектических противоположностей действительно не только для логического, но и для образного мышления. Логическое и образное мышление неразрывно связаны, особенности нашего мышления обусловлены самой организацией человеческого мозга.

Одна из фундаментальных закономерностей организации мозга — так называемая межполушарная ассиметрия. С нейрофизиологической точки зрения человеческий мозг представляет собой два полушария, выполняющие достаточно специфические функции, схожие у разных людей. Для человека без выраженных функциональных нарушений головного мозга считается, что правое полушарие ответственно за пространственно-образное мышление, восприятие вещей в целом, без их анализа. Принято считать, что правое полушарие отвечает также за «проявления интуитивного и бессознательного, эмоционально-мотивационного компонента творческой деятельности» (Е. С. Галанжина). Левое же полушарие

ответственно за абстрактно-логическое мышление, соответственно, за логическое восприятие, разбор целого и выделение свойств этих частей, в конечном итоге — за анализ объектов и явлений, а значит, формирование понятий и увеличение уровня абстракции не проходят без этого полушария. Полушария связаны пучками нервных волокон, с помощью которых осуществляется как бы «двунаправленная» обработка осознаваемой сущности — образная, целостная и логическая, разделяющая.

Существующее школьное образование весьма ощутимо тяготеет в сторону «левополушарных», аналитических, умозрительных задач. О. Л. Соболева пишет: «В самом деле, все вокруг знают, что у человека два полушария мозга, а обучение в школьной системе по основным предметам построено так, как будто одного из них можно не замечать. Врачи советуют без крайней необходимости не удалять ребенку гланды, потому что, если природа для чего-то дала их человеку, значит, они нужны. А целое полушарие мозга в самые важные для формирования человеческой личности годы по существу рассматривается как факультативное, и громадная система учебников и методических разработок реализует «однополушарный» подход в обучении». Школьники заучивают многочисленные правила, анализируют схемы, занимаются расчленением целого на части и достаточно редко наглядно и целостно представляют себе то, что они делают, традиционное образование в основном занимается развитием левого полушария, часто в ущерб правому. Тем не менее, исследования ученых в области мышления показали, что «перекос в сторону левого полушария негативно влияет на развитие целостного мышления, гармоничной личности» (Н. В. Маслова). Представляет интерес рассуждение Р. Штайнера о соотношении образного и логического путей познания мира: «Мы, современные люди, чувствуем, как наше существо слабеет во власти интеллектуализма, рассудочности, исчезает в мертвой мысли... Познание, скажет материалист, достигается с помощью логических, абстрактных понятий. Разумеется, так! Но что делать, если мир заключает в себе больше, чем то, что могут сказать о нем абстрактные понятия логики! Если бы, например, мир был произведением искусства, понять его надо было бы художественно, а не логически. Логика нужна только для того, чтобы дисциплинировать наш ум, но силой одной только логики мы ничего не поймем в мире!».

Можно поставить педагогическую задачу — активизировать оба полушария головного мозга детей и максимально использовать специфические возможности каждого полушария для решения обучающих задач. В условиях «баланса» функционирования полушарий обучение становится гораздо более эффективным. Для этого в учебные курсы необходимо встроить большую образность, нежели есть сейчас. К. Д. Ушинский писал: «Детская природа ясно требует наглядности. Учите ребенка каким-нибудь пяти не известным ему словам, и он будет долго и напрасно мучиться над ними; но свяжите с картинками двадцать таких слов — и ребенок усвоит их на лету. Вы объясняете ребенку очень простую мысль, и он вас не понимает; вы объясняете тому же ребенку сложную картину, и он вас понимает быстро... Если вы входите в класс, от которого трудно добиться слова, начните показывать картинки, и класс заговорит, а главное, заговорит свободно».

Реализация принципа обучения, которое, как писал Ушинский, «строится не на отвлеченных представлениях и словах, а на конкретных образах, непосредственно воспринятых ребенком», означает более глубокое использование дидактического принципа наглядности. «Постоянная опора на образ делает усваиваемые знания эмоционально насыщенными, активизирует творческие стороны личности, воображение. Образное восприятие мира отличается подвижностью, динамичностью, ассоциативностью. Чем больше каналов восприятия задействовано, чем больше связей и отношений включено в содержание образа, тем полнее образ, тем больше возможностей его использования» (Е. С. Галанжина).

О. Л. Соболева пишет: «Двуполушарный подход к обучению предполагает параллельное обращение к резервам обоих полушарий мозга. Практическая реализация такого подхода состоит в таком структурировании учебного материала, при котором каждое изучаемое понятие помещается как бы в точку пересечения двух лучей — логического и образного. В результате возникает то, что мы условно называем «объемным видением»... При этом качественно меняется весь процесс обучения и его результат. Обращение к правому полушарию достигается благодаря ассоциативнообразной интерпретации учебного материала. Логический подход реализуется не только в схемах, алгоритмах, логических формулировках, но также в осмыслении и анализе образного материала».

Пример образной основы приведу из математики начальной школы. Числовой луч является одной из основных математических моделей, его наглядным аналогом может служить так называемая числовая дорожка. По ней можно ходить вправо и влево, числа на ней расположены по возрастанию. Движение по дорожке подразумевает не только само хождение, но и представление этого хождения. Саму дорожку тоже можно представить, причем многими способами, и нарисовать ее тоже можно. Когда мы идем по дорожке вправо — числа увеличиваются, когда идем влево уменьшаются. А если по ней не только ходить, но и прыгать? Через одно число, через два, через три — это ведь можно проделывать не только в представлении, но и вживую — вот она, одна из здоровьесберегающих технологий, встроенных прямо в урок мы поднимаем ребенка из сидячей позы, решая учебные задачи. Можно дать на числовой дорожке иллюстрацию сложения и вычитания как движения вправо и влево. Потом на ней же можно иллюстрировать умножение как прыжки через несколько чисел. Пока дети не прошли отрицательных чисел, мы считаем, что у числовой дорожки есть начало — ноль, затем мы присваиваем нулю другую роль — пограничника, у дорожки появляется продолжение, на котором вводятся отрицательные числа. При этом модель числовой дорожки вовсе не исключает дальнейшего введения числового луча, наоборот, она протягивает крепкую ассоциативную связь с лучом, которая уже не потеряется. В процессе обучения с помощью таких образов, как числовая дорожка, ребенок непосредственно воспринимает материал с помощью наглядной модели, а также формирует ассоциативные связи как изучаемой области, так и с предметами и явлениями окружающего мира.

Другим примером использования образности является использование денежной модели для объяснения в математике арифметических операций, все это реализуется с помощью денег более четко и интересно, нежели счетом на палочках. Думаю, каждый учитель в своем предмете найдет немало жизненных образов, которые нужны как для более полного задействования мозга, так и для более тщательной проработки, установления дополнительных системных связей в знаниях ученика.

Сегодня существует множество учебно-методических комплектов (УМК) с разнообразными дидактическими подходами, в

которых изучается с точки зрения учебного содержания приблизительно одно и то же (содержательная составляющая, в общем, задана государственным стандартом образования¹), они отличаются тем, каким образом подобраны последовательность изучения материала и упражнения по его закреплению, то есть как продумана система проработки материала с двух сторон — теоретической и практической. И в том, и в другом случае стоит рассмотреть основные принципы построения последовательности изучения и принципы построения упражнений.

Можно сказать, что чем большее количество мелких шагов постижения знания выделит тот, кто пишет учебник, и чем больше этих шагов так или иначе войдут в практическую, отрабатываемую часть — тем лучше будет результат. Любой разрыв системной связи объектов и явлений должен иметь объяснение, и если он предпринят попросту потому, что автор методики «не заметил» данного шага — понимание неминуемо страдает.

Если бы обучение ограничивалось усвоением теории, организовать его было бы очень сложно. Хорошо, что есть вторая часть упражнения по закреплению теоретического материала. И. В. Арнольд писал: «При самых разнообразных подходах к вопросу и различных способах построения теорий, иногда даже и дефектных с той или иной точки зрения, в конечном итоге, после достаточного числа упражнений, достигается, в среднем, требуемый результат. С какого конца ни начинать, но действовать-то приходится всем одинаково: в процессе активной деятельности учащихся отдельные дефекты большей частью сглаживаются, и выкристаллизовывается именно то, что нужно». Ньютон писал короче и не менее внятно: «Примеры учат не меньше, чем правила». Я бы даже сказал, что больше, и необходимо, чтобы подбор примеров удовлетворял основным принципам обучения — построению от простого к сложному, от легкого к трудному и так далее. Это касается содержания упражнений, о форме их подачи речь пойдет несколько позже. Теория и практика в данном случае выступают как две части одного диалектического противоречия, дающего возможность развития.

¹ В разрабатываемом сейчас государственном стандарте предполагается стандартизация *условий* обучения, при этом не исключено, что содержание образования будет формироваться вариативно, на основании рекомендуемых примерных программ.

Итак, у нас есть последовательность постепенно усложняющихся знаний и упражнений по закреплению этих знаний, связанные друг с другом, т. е. какая-то систематизация. Достаточно ли этого? Не совсем. Дело в том, что система знаний, практически любая, хоть и имеет иерархическую структуру, но внутри этой структуры есть большое количество дополнительных связей, мы имеем как бы свивающуюся в одно вервие совокупность нескольких систем знаний. Никто не спорит, что более сложные систематизации, учитывающие больше параметров, нужно изучать позже, но принцип системности может работать в обе стороны: нужно протянуть от изучаемых понятий нити, с одной стороны, к уже изученым понятиям, а с другой стороны, к предполагающимся для изучения.

Простейшая иллюстрация из математики — операция деления. Вводя обозначение деления двоеточием, мы, несомненно, достигаем цели, но параллельно введя работу с делением, обозначенным горизонтальной чертой, мы протягиваем нить к дальнейшему изучению дробей. Важно понимать, что одни и те же действия в математике могут обозначаться по-разному, но иметь один и тот же математический смысл, и введение с самого начала нескольких обозначений того, что мы изучаем, может быть дидактически более верно, так как облегчает дальнейшее изучение более сложных тем.

Другой пример — с уравнениями. Если до введения уравнений поработать с наглядным образом: чашечными весами, а с логической точки зрения проработать задачи типа «найдите пропущенное число», где вместо буквенного обозначения пропуск или прямоугольник, потом гораздо проще перейти к уравнениям как дальнейшему развитию такого рода заданий.

Еще пример, чуть более сложный — отрицательные числа. Сейчас они изучаются в школе, в зависимости от программ, в пятом или даже шестом классе. Хотя общие свойства этих чисел во многом повторяют свойства натуральных, похоже, считается, что только к началу средней школы дети достигают необходимого уровня абстракции. А ведь отрицательные числа не так уж абстрактны, они имеют конкретный смысл, который проще изучить еще в начальной школе. Существуют наглядные методы, позволяющие ощутить отрицательные числа, например, упражнения с термометром и с долгами. А в общем случае отрицательные числа

вполне можно рассматривать как синтез свойственной человеку бинарности рассмотрения динамики процессов, например, увеличение и уменьшение скорости (или любого другого параметра) можно представить в виде *изменения* этой скорости, где число, на которое изменяется скорость, имеет знак — плюс или минус.

Основной путь развития системы знаний в человеке — это путь от представления к понятию, а от понятий к системам понятий и образованию новых понятий, причем, исходя из спиралевидной формы процесса развития, получаем, что какие-то понятия рано или поздно переходят на уровень представлений и начинают использоваться автоматически, что дает возможность конструировать в сознании все более высокий уровень абстракции, т. е. оторванности от «первичных» представлений. Типичным примером в математике является переменная величина, понятие о которой формируется в начальной школе на основе некоторых представлений и определения, а затем переменные массово используются в решении задач без многократного осознания их определения и внутренней логики, то есть переходят на уровень представления.

На пути развития системы знаний нас подстерегают сложности, одна из которых — чем более сложную систему мы конструируем, тем большие требования предъявляются к «фундаменту» системы. Если мы допустим ошибку в проработке основных понятий, есть риск получить в итоге принципиальную невозможность изучения системы понятий на более высоком уровне абстракции, вплоть до того, что система может развалиться или структура ее — стать «ненаполняемой».

Анализируя проблему освоения системы понятий, можно придти к достаточно интересной мысли — а что, если формировать «представления понятий» заранее, без перехода на логический уровень осознания? То есть «подготовить почву» для возникновения понятий, не задействуя напрямую функции левого полушария, а работая средствами и методами, относящимися к правому полушарию, а затем образовать понятие путем обращения к логической функции левого полушария, вытекающей из категории необходимости существования данного понятия. После этого уже формулируются или исследуются признаки достаточности, структурирующие данное понятие в общей системе понятий — для обоснования достаточности может активно использоваться левое полушарие.

Таким образом, *двухшаговую* концепцию построения учебного курса:

- 1) объяснить теоретическое понятие;
- 2) закрепить теоретическое понятие на практике можно превратить с *техшаговую*:
 - 1) с помощью наглядных примеров и заданий подвести к осознанию теоретического понятия или обозначить предметную область, где можно ввести это понятие;
 - 2) ввести понятие на сформированное «место» в структуре понятий;
 - 3) отработать применение понятия, одновременно развивая его схемами и другим логическим материалом, не забывая о системности изложения.

Третий шаг при этом может оказаться частью первого шага к введению новых понятий и развитию системы знаний. Пересечение логического и образного «лучей» как единство противоположностей и дает впоследствии подлинный синтез понятия, его «объемное видение», о котором говорит О. Л. Соболева.

В качестве иллюстрации можно, например, привести концепцию натурального числа, пронизывающую весь курс математики. Немалая доля времени школьников уделяется различным операциям с числами, но когда-то мы эти числа вводили, а еще до ввода обозначений чисел оперировали с множествами и различными видами порядка, подготавливая почву для восприятия концепции числа. После введения чисел дети долго учатся счету с одновременным усложнением чисел, арифметические операции над которыми они проводят.

Получается, что каждое понятие вводится постепенно, в том числе с помощью наглядных образов, затем его применение достигает максимума, а потом плавно снижается, отрабатываясь в различных контекстах, но уже не до нуля, как было до введения. После закрепления понятия оно может периодически возникать в учебном курсе, чтобы обеспечить включенность этого понятия в этот курс. Графически такая модель работы с одним понятием может быть изображена следующим примерным графиком, у которого по оси абсцисс откладывается время, а по оси ординат — частота задействования данного понятия в учебном курсе (или, например, приблизительное количество упоминаний понятия).



Форма кривой может изменяться, особенно в части закрепления и использования, в зависимости от значимости понятия в системе понятий, во многих предметах существуют понятия, составляющие его основу и отрабатывающиеся фактически на протяжении всего курса.

Так как практически всегда в уроке изучается несколько понятий, каждый конкретный урок может находиться одновременно на разных ветвях различных графиков — одно понятие отрабатывается, другое отработано и количество его упоминаний может быть снижено до определенного предела, третья тема находится на этапе пропедевтики с использованием уже отработанного понятийного аппарата. Для отображения связи одновременно использующихся понятий в учебном курсе можно построить трехмерную модель.

Конечно, было бы очень полезно, если бы учитель ориентировался во взаимосвязи базовых понятий учебного курса, который он ведет. Даже учитывая то, что эту систему не всегда прорабатывают сами авторы учебников, для любого учителя смоделировать каким-либо способом свою преподавательскую деятельность — это хороший метод осознания собственного опыта ведения учебного предмета, а также повышения успешности его преподавания.

Открытая проблема

Дальнейшая проработка описанной модели с точки зрения системных взаимосвязей между понятиями с учетом обратной связи, получаемой от ученика при изучении этих понятий, может привести к возможности создания адаптивных индивидуальных учебных курсов, а также автоматизации построения этих курсов.

Н. И. Курдюмов выделяет две основные ветви в обучении — приобщение к знанию и собственно обучение (я бы переформулировал — тренировку, или отработку) как развитие способностей решать конкретные задачи. Он пишет: «Цель приобщения — восприятие, знакомство, расширение кругозора. Здесь нет обязательных навыков и тренировок... Здесь важна свобода — свобода мнения и оценки, свобода восприятия, свобода соавторства. Если нет удовольствия — нет и приобщения!».

Обучение стоит начинать именно с приобщения: мы задействуем знания, которые так или иначе будят интерес детей и мотивируют их выбор заниматься предметом, т. е. могут подводить к формированию умений. Кроме того, интерес и мотивация помогают осознать место нового знания в системе уже имеющихся. Можно сказать, что в случае приобщения задействуется сначала эмоциональная компонента, а затем — мыслительная. Когда речь идет об отработке умений и навыков, это, по выражению Курдюмова, «отточка инструментов ума и тела... Конкретно, точно и бескомпромиссно». То есть в случае тренировки приоритет обратный: мы задействуем компоненту мыслительную, а затем — эмоциональную.

Если рассмотреть эти две ветви в диалектической взаимосвязи, то можно придти к выводу, что отработка умений, перевод их в навыки диалектически отрицает приобщение к знанию, а синтезом, возникающим при последующем отрицании, является совместный выбор учителя и ученика. И учесть этот выбор мы можем, выстраивая по-разному как форму, так и содержание учебной работы, в частности, четче разделяя ветви приобщения и отработки.

В содержании обычного учебного курса, как правило, уровень абстракции постепенно повышается, вместе с ним растет сложность учебных задач. При введении новых понятий происходит движение от простого к сложному, но случается, что при этом уже изученное, но не переведенное в представление, поддерживается на высоких степенях сложности. Соответственно, вероятность того, что сложная учебная задача будет качественно проработана всеми учениками, невелика. В условиях, когда сложность растет, «белые пятна» частичной непроработанности базовых понятий могут привести к огромным непаханым равнинам того, до чего ребенок никогда сам не доберется. Отсюда же возникают в стар-

шей школе и «зачем нам дроби, мы уже интегралы проходим», и «зачем нам степени, у нас тут производные».

Именно поэтому «повторение — мать учения». Без повторения базовых понятий и их многократного применения (отработки умений, перевода их в навыки) вряд ли возможно качественно эти понятия изучить (дидактический принцип прочности). Но есть интересная тонкость. Повторение на высоком для ребенка уровне сложности приводит к тому, что ребенок материал попросту... заучивает. Часто — без понимания. А что требуется в нынешней школе? Как раз оно, заучивание. Оттарабанил — значит, сдал. Решил задачку по готовому алгоритму — и слава богу. В начальной школе этот процесс протекает менее болезненно, чем в средней, по двум причинам:

- 1) понятия относительно несложны и имеют значительный предметный смысл;
- 2) мозг еще формируется физиологически, впитывая и укладывая новую информацию, формируя новые связи.

После начальной школы ситуация ухудшается — физиологическое развитие мозга в общем закончено, механическая память работает, но новые связи устанавливаются в меньшем объеме, а возможность развития общих способностей уменьшается. А тут еще возрастные кризисы, в частности, пубертатный период... Все накладывается, в средней школе получаем низкое качество учения. Разве что ближе к окончанию школы, когда включается личный выбор ученика, связанный с достижением им целей после школы (институт и т. п.), общие способности у некоторых пробуждаются, и дети начинают учиться. Тем не менее, многое уже упущено, и особенно — формирование базовых понятий, того фундамента, на котором держатся знания.

Один из способов решения данной проблемы качества обучения — решение на уровне **построения содержания** учебного курса, связанное с дидактическим принципом *доступности* (посильности) материала.

Повышение уровня абстракции и сложности учебных задач напоминает карабкание на дерево. Чем выше сложность, тем выше мы на дереве, пока не достигнем либо верхушки, либо того места на стволе, дальше которого мы пока не пойдем. А тут проблема — нужно соседнее дерево. На него тоже взбираемся постепенно.

Но рано или поздно возникает ситуация, что вроде и на соседнее дерево взбирались уже. И возникает соблазн: *перепрыгнуть*. Чем дальше мы проходим предмет, тем чаще становятся прыжки — это закономерно. Урок на высоком уровне абстракции, таким образом, выглядит как путешествие по верхушкам деревьев. На землю учитель спускается редко. Но тяжесть непонимания у некоторых детей тянет их вниз. Для учителя и некоторых понимающих детей — верхушка, а какие-то дети или вообще на земле — ничего не понимают, или находятся на пути вниз по стволу — что-то понимают, но не все. И учитель «разжевывает», повторяет, решает примеры с разным содержанием, но одинаковые по форме, ожидает результата на выбранном *им* уровне сложности. Будет результат? Конечно. Но:

- 1) далеко не сразу и не у всех;
- 2) результат для тех детей, у которых он получен сразу, обесценивается, снижается мотивация зачем «долбить» уже выученное, да еще одно и то же, помногу?

Вот и до проблем с мотивацией добрались, и ориентации на «среднего ученика», а ведь именно так теряются таланты детей. И завышать планку вроде нельзя — многие не понимают ведь. Как же с этим справиться? Именно в этом дидактический принцип посильности материала. Не сверху вниз стоит работать с детьми, выкликивая их из листвы, а подталкивать снизу вверх или находиться в диалоге — на одном уровне. Спуститься к ним, находиться на земле или на стволе рядом с детьми. На уровне приобщения — обсуждать, идти от понимания самих учеников, развивать его и развиваться самому учителю. Почувствовать: «Мы понимаем!» На уровне отработки — не просто повторять задания, которые уже были, а ввести новое качество: декомпозировать абстрактное и сложное задание. Сделать из него несколько заданий попроще, но не примитивных, не совсем совпадающих по форме с теми, что уже проходили, но так или иначе закрепляющих содержание. Например, если задание составное — упростить путем разделения на несколько заданий. Потом — отработать полученные задания побыстрее, чтобы не надоело. Создаем у детей ощущение — «Мы можем»! «Мы понимаем!» и «Мы можем!» создают ту самую ситуацию успеха. А дальше — поручаем самим детям на волне этого успеха простейший синтез нового задания — того самого, с которого все могло начаться. Можем и помочь в этом синтезе, спросить: «А если соединить?», «А что тут общего?», «А если подумать немного — как это связано?». Ведь протянуть дополнительные причинно-следственные, наглядные связи, идти от простого к сложному — это тоже дидактические принципы. Вот он, принцип доступности в действии!

Не стоит чураться кажущейся простоты и якобы возврата к уже пройденному, за этой простотой — подлинная сложность заданий, которые придумываются, синтезируются детьми, выбираются ими. А то, что дети придумали сами, перестает быть верхушкой, дерево растет, новые понятия и задачи укладываются на базовых уровнях. Вот только теперь можно идти вперед! Дети открыли новое, подрастили свои деревья, давайте же это новое использовать и открывать дальше! И потом, в дальнейших уроках, не забывать спускаться с небес на землю, рассматривая и землю, и деревья с разных сторон, отражающих безграничность мира. Отсюда и задача учителя — искать и находить новые пути вниз и вглубь, непохожие на старые, смочь увидеть новое в уже пройденном и донести до детей. А путь наверх — оставим детям, пусть сами выбирают.

Перед тем, как мы, учителя, приступаем к решению обучающих задач, я бы рекомендовал задуматься о трех вещах, последовательно развивающих дидактические принципы связи теории с практикой, сознательности и активности ученика. Конечно, эти вещи не являются новыми, они развернуто изложены в десятках методических публикаций, но последовательно реализовать их в курсе обучения бывает непросто.

1) Желательно подумать, *нужны* ли ученику школы те знания, которым предполагается его научить, *пригодятся* ли они ему в жизни или в учебе.

Знания, не пригождающиеся ни в жизни, ни для получения других знаний, в любом возрасте воспринимаются трудно. Под «пригождающимися в жизни» имеются в виду и знания развивающие, иногда с неочевидным практическим применением, которое нужно представлять в явном виде или придумывать. Если присмотреться к нынешним учебникам, им в большинстве свойственно слишком искусственное придумывание такого рода, множество

«лишних» сущностей и заданий. Эти задания учат неким знаниям или умениям, которые оказываются не востребованными в дальнейшем, к тому же слабо влияющими на постижение основ науки или жизненных ситуаций. Нарастающее ощущение бессмысленности обучения чему-то, «притянутому за уши», утомляет как учеников, так и учителей.

«Профессиональная задача учителя — помочь ребенку увидеть в общей проблеме тот уникальный поворот, ту «закраину», которая соприкасается с личными проблемами и размышлениями ученика» (С. Ю. Курганов). Оказать содействие учителю в решении этой задачи могла бы, например, систематизация теоретических сведений и практических заданий, когда принципиальное значение приобретают связи, горизонтальные и вертикальные, как внутри системы знаний, умений и навыков, так и связи заданий с действительностью, непосредственно касающейся детей. И конечно, желательно, чтобы такая система связей была раскрыта в методическом пособии для учителя. Однако большинство авторов учебников, на мой взгляд, не прорабатывают в достаточной степени богатство системных взаимосвязей и редко привязывают практическую часть курсов к задачам, которые детям близки. Вот и возникают иногда фантастические задания, требующие построения таких мысленных моделей, даже приблизительного аналога которым нет в реальности, а в дальнейшем обучении и в жизни такие модели не используются.

Иногда описанная ситуация усложняется тем, что «лишние» задания вроде бы важны для более глубокого понимания каких-то особенностей курса, но мера этих заданий превышена — отношение полезности заданий к их количеству меньше критической величины, за которой начинается «переотработка» навыка и лишние затраты энергии учеников, не откладывающиеся в памяти как нечто обоснованное и поэтому зачастую теряющиеся. А нередко имеет место обратная ситуация: практических заданий, чрезвычайно необходимых во всем учебном курсе, явно недостаточно, причем недостаток этот касается как формы, так и содержания заданий.

¹ Полезность задания можно представить в числовом виде, например, количеством непосредственных горизонтальных и вертикальных связей этого задания внутри отрабатываемой системы понятий, а также числом опосредованных связей с другими понятиями, взятым с поправочным коэффициентом.

Открытая проблема

Построив систему знаний, умений и навыков и проведя в ней необходимые связи, можно создать интересную математическую модель, основанную на полезности, учете количества форм заданий и количества самих заданий. Для этой модели можно было бы применить методы оптимизационного моделирования и выяснить результативность различных подходов к формированию практической и теоретической частей обучающих курсов, а также сравнивать существующие методики обучения.

2) Стоит выяснить, не знает ли *уже* обучаемый то, чему его хотят научить, а если знает — поинтересоваться его видением и поучиться у него или *вместе с ним*, уточняя и развивая это знание и доводя до необходимого уровня.

С этого принципа начинается приобщение к знанию, которое оптимальнее всего вести в форме учебного диалога. «Личностное начало обучения вначале концентрируется в попытках учащихся выразить свое отношение к учебной проблеме, которые выглядят как колючие, странные, косноязычные образы, гипотезы, вопросы, высказывания. С этими индивидуальными моделями учебного предмета, создаваемыми самими детьми, и должен уметь работать учитель» (С. Ю. Курганов). Отмахнуться от отрывочного и неполного знания ученика, конечно, проще, но чревато просчетами в формируемой внутри ученика системе знаний и конфликтами с его познавательной активностью, ведь ученик дошел до этого знания своим путем, возможно, более тернистым и неоптимальным с учительской точки зрения, но собственным. Вписаться в этот путь (или корректно остановить движение по нему при условии, что оно ведет в тупик) мудрее, чем попросту отбросить, не поинтересовавшись предпосылками возникновения такой точки зрения ученика, да вообще не поинтересовавшись учеником. К тому же в ряде случаев то, как ученик представляет себе изучаемое еще до объяснения, может помочь учителю выйти на более глубокий уровень проработки материала, возможно, выработать новые пути преподавания или самому по-другому осознать обсуждаемую тему.

3) Если ученик не знает или не может изложить то, что знает, связно и корректно, нужно представить ситуацию таким образом, чтобы ученик *сам пришел* к знанию, *выбрал* его, а не просто получил готовое.

Данный подход соответствует технологиям развивающего обучения Л. В. Занкова, Д. Б. Эльконина, В. В. Давыдова и др., а также проблемного обучения А. М. Матюшкина, М. И. Махмутова, А. В. Брушлинского и др. Стоит вместе с учеником придти к новому знанию или умению, находящемуся в его зоне ближайшего развития, в ряде случаев дать возможность ученику делать шаги в постижении знаний самостоятельно, формируя у него ситуацию успеха и побуждая к дальнейшей работе. «Учитель сталкивает представления, высказываемые ребенком, с другими, сходными и противоположными идеями, помогает ученику до конца осознать, что же он на самом деле хочет сказать» (С. Ю. Курганов). Учебный диалог может проходить и в канве проблемного обучения, когда ученик «до некоторой степени сам открывает нечто новое (конечно, новое для него, но не для других)» (А. В. Брушлинский), и выходить на новый уровень, когда знание, к которому мы приходим, становится вариативно, в совместном с учеником пути может оставаться множество открытых и удивительных проблем, приобщаясь к которым, и учитель, и ученик открывают не только новые знания, но и себя.

С другой стороны, когда мы «дарим» ученику нужное ему знание, стоит обратить внимание на то, чтобы ученик по возможности не выступал в пассивной позиции заучивающего, а постигал это знание с позиции активной, возможно, даже критичной, причем критика может касаться, например, места предлагаемого знания в системе знаний, которыми ученик уже владеет. Учитель в результате такой критики получает бесценную информацию от ученика о тех компонентах курса, которые не встроены системно в урок и в знания ученика. Ответы на ученические вопросы «зачем?» и «почему?», диалог с неизвестным порой результатом приводят к лучшему осознанию и учителем, и учениками системных связей внутри предмета и за его пределами. Опять же, у самого ученика воспитывается видение связи нового знания с тем, которым уже владеет, такого рода осознание очень нужно для целостного представления об изучаемом предмете и поддержки мотивации к учению.

Тесно связана с обучением проблема *оценивания* достижений учеников. Какие существуют системы оценивания в школе, чем они особенны, нужно ли вообще оценивание и можно ли сделать его более человечным — об этом следующая часть.

ОПЕНИВАНИЕ

Страх — это мера того, насколько мы хороши по сравнению с другими людьми. Но не как друзья, коллеги или члены общества, а как конкуренты. Эта же идея воплощена в системе школьных отметок: получивший отметку «5» лучше того, кто получил «4», и оба они лучше тех, кто получает «3».

С. Гаррисон

Допустим, нам, взрослым людям, напомнили о том, что мы учились в школе. Что первое пришло на ум? Наверное, запомнившиеся учителя, какие-то конкретные детали, парта, школьная доска, друзья, наши действия в школе, и затем нередко возникает воспоминание о том, как нас в школе оценивали. Те, кто признается в своей нелюбви к школе, возможно, ассоциируют свою нелюбовь именно с тем, что их не оценили по достоинству. Оставшееся нам официальное свидетельство о том, что мы учились в школе — это аттестат с оценками. Немало людей серьезно переживали из-за этих цифр, стоящих напротив слов «математика», «физика», «химия», боялись получить плохую оценку... Как же, ведь без хороших оценок не поступить в институт, оценки оказались связаны с самоуважением и успехом, и родители первым делом интересовались, «что ты сегодня получил»... Мы воспринимали как должное эту систему управления нами, даже не осознавая нашего страха выглядеть хуже других, но когда мы вышли из школы, те цифры потеряли над нами власть. И это тоже оказалось само собой разумеющимся. Я ставлю только один вопрос а является ли необходимой та власть, которую оценки имели над нами? Власть именно страха, построенная на управлении выбором.

Сейчас в школах существует три основных типа оценивания детей, и все они проводятся путем *сравнения* с какой-то мерой:

- 1) сравнение знаний и умений детей с системой знаний, умений и навыков, которую они должны усвоить (обычно это государственный стандарт) **традиционная** пятибалльная оценка, принятая сейчас в большинстве школ;
- 2) сравнение знаний и умений ученика со знаниями и умениями других учеников **ранговая** (ученик лучше всего выполнил задание, занял место в сореновании, олимпиаде и т. д.)

- и **рейтинговая** (ученику присваивается индивидуальная оценка рейтинг, который изменяется по мере оценивания действий детей, причем каждое действие оценивается определенным количеством баллов);
- 3) сравнение знаний и умений ребенка с его же знаниями и умениями, показанными ранее описательная, или дескриптивная оценка. Такой тип оценивания предполагает описание школьника с различных точек зрения, его характеристику, фиксацию информации об успехах ребенка, по которым есть возможность прослеживать динамику успешности каждого ученика.

Приведенные три типа оценки ранжированы в прямом порядке по удобству использования для учителя и в обратном — по вредному воздействию на ученика и его деятельность. Наиболее вредна, по моим наблюдениям, стандартная система оценивания, которая, тем не менее, имеет многолетнюю историю — от текстовых описаний успехов учеников: отлично, плохо и т. д. до соответствующих цифровых оценок, удобных в первую очередь в статистическом смысле. Опасна данная система в первую очередь тем, что предоставляет школе и учителю возможность манипулировать учениками (а также их родителями) с целью повышения управляемости учениками как объектами. Желание учиться дети заменяют желанием получить оценку повыше, постепенно поведением учеников в учебе начинают управляют выставляемые им оценки, возникает власть оценок, замешанная на страхе.

Проблема эта очень сложная, и усугубляется тем, что родители тоже нередко «подсаживаются» на систему численной оценки знаний и начинают собственную гонку за оценками, порой выполняя за детей домашние задания и часто при этом ничем, кроме оценок, в школьной жизни ребенка не интересуясь. То есть в условиях школы человечное отношение к любому ребенку часто оказывается прямо пропорционально успешности этого ребенка, оцененной с помощью принятой в школе системы оценивания. Получается заколдованный круг — чем хуже учится ребенок, тем хуже к нему относятся в школе и дома, тем меньше учитывают его индивидуальность и учителя, и родители, и тем хуже он учится. Но от привычки плохо учиться, спровоцированной формальным, авторитарным, по сути негуманным поведением учителей

или родителей, очень трудно отвыкать, а в средней и старшей школе, с окончанием физиологического развития мозга, учитывая не развитые вовремя общие способности, учиться становится еще труднее.

Выход можно увидеть для учителя и школы в разрыве порочного круга «плохих оценок — плохого отношения» не только со стороны совершенствования отношения учителя к ученику и грамотной с психологической точки зрения организации урока, но и путем развития системы оценивания и приоритетов, заложенных в нее.

Вообще говоря, в любом оценивании всегда возникает противоречие между формой оценивания и его содержанием, последнее нередко ассоциируется с успешностью оцениваемого ученика. Для разрешения этого противоречия созданы безотметочные системы обучения, сейчас применяющиеся, например, в первых классах начальной школы. Но педагоги и там идут на различные ухищрения, ставя «кружочки», «квадратики» и другие значки, показывающие уровень владения материалом и распределяющих детей по успешности, ведь «в старших классах оценки все равно есть». Второе противоречие оценивания в школе — между общностью количественного компонента оценки учеников и качественным характером различий между учениками — ученики не лучше и не хуже друг друга, они разные. Для разрешения второго противоречия традиционная система оценивания не подходит, так как в ней отсутствует учет выбора ученика, особенностей его личности, традиционная оценка — всегда усреднение.

В современной школе сейчас пытаются «модернизировать» систему оценивания, например, увеличением количества градаций — вводят десятибалльную или даже стобалльную систему оценок. Как мне кажется, такого рода попытки без учитывания психологической специфики оценивания знаний ученика обречены на топтание на одном месте. И единственная причина, по которой десятибалльная, например, оценка представляется удачней пятибалльной, — это само по себе нарушение традиции, ведь нынешняя пятибалльная оценка давно превратилась в трехбалльную (двойка и единица практически не появляются в итоговых оценках), а введение дополнительных градаций может разрушить этот стереотип.

Принципиальным достоинством следующих ступеней оценивания, в частности, ранговой и рейтинговой систем — является

то, что они учитывают не только учебный результат сам по себе, но и активность ученика при достижении этого результата, то есть эти системы могут содействовать воспитанию активного выбора ученика. Отсюда вытекает ценное следствие: можно совместно с учениками вводить, например, множество дополнительных соревнований, в которых можно занимать места для ранговой оценки, а также придумывать правила получения рейтинговых баллов (иногда они рождаются прямо на уроке), при этом дети могут оценивать себя сами.

Ранговая и рейтинговая оценки учеников обладают и своими недостатками, как для учителей (дополнительная работа — учет и ведение статистики, награждение лучших, регулярное информирование о результатах), так и для учеников (в случае, если публикуется рейтинг всего класса, не всем нравится оказаться, например, в хвосте рейтингового списка, не для всех срабатывает соревновательный компонент, ребенок может расстроиться, если долго не оказывается отмеченным и т. п.). Тем не менее, такая оценка в ряде случав ведет к повышению прилежания учеников, побуждает их более активно включаться в учебный процесс, а недостатки могут быть нивелированы как раз путем включения ученика в формирование правил оценивания и выдачи мест, которые могут подтолкнуть и слабых учеников — особенно если они хоть что-то делают хорошо. Например, ребенок, не справляющийся иногда с принятым темпом работы, может тем не менее хорошо оформить задание — это можно отметить. Каждый ученик чем-то хорош, стоит не лениться выделять позитивные моменты у каждого ученика, а не только обращать внимание учеников на их недостатки.

Дескриптивная оценка наиболее гуманна из приведенных, но и наиболее трудна, так как предполагает большие дополнительные усилия учителя, и при этом она наименее удобна с точки зрения сравнения учеников друг с другом и с мерой знаний, т.е. как раз того, что требует унификация требований к качеству образования. Соответственно, дескриптивная оценка не нашла пока широкого применения, хотя попытки ее введения параллельно с традиционной системой ведутся. В некотором смысле дескриптивная оценка представляет собой развитие ранговой оценки, только ранжируется ученик в сравнении с собой же, в этой оценке все его индивидуальные успехи и неудачи предстают в динамике. Досто-инство описательного оценивания в том, что успешность ученика

начинает носить разнообразный характер, ценится человек как таковой во всем многообразии его активности.

Для введения дескриптивных оценок целесообразно создавать:

- 1) индивидуальные паспорта достижений школьников, где описываются успехи учеников в конкретных предметах по датам, а также вводятся дополнительные разделы типа «за что сказали спасибо» и т. п.;
- 2) архив достижений, куда кладутся все выполняемые работы учеников, а также индивидуальные конверты и папки достижений, куда ученики кладут работы по своему выбору; такие папки сейчас принято называть «портфолио ученика».
- 3) помимо (или вместо) дневников можно пользоваться специальными зачетными книжками, где описываются основные вехи продвижения в учебе (вместе с традиционными оценками или значениями рейтингов), где также можно более развернуто описывать успехи ученика, оценивать активность и прилежание, отвести странички под благодарности (как это сделано, например, в трудовых книжках), характеристику ученика, предусмотреть специальные места для записей администрации школы и классного руководителя и т. п.

Все создаваемые документы и папки целесообразно систематически показывать родителям, пусть они распишутся, что осведомлены об успехах своего ребенка, о благодарностях, вынесенных ему. Родителям при просмотре этих материалов не стоит упускать случай поговорить с ребенком о школе, заинтересоваться тем, как у ребенка что получается, какие есть проблемы и как их можно решать. Дежурное подписывание дневника раз в неделю (а то и реже) не способствует налаживанию нормального диалога между родителем и ребенком и получению родителями развернутой информации о том, чем их ребенок в школе занимается и как у него это получается.

Многообразие средств оценивания, на мой взгляд, помогает решать главную проблему — обучения и воспитания Человека. Мне кажется, можно найти ту меру, которая приведет к взвешенной, честной и при этом радостной и живой оценке учителями и родителями ученика, а учеником — себя. Оценка не должна работать кнутом, заставляющим учиться, как и не должна всегда быть пряником, за которым ученик бежит, забывая о том, что он на самом

деле знает и умеет. Дети при адекватном оценивании быстрее научатся любить учение само по себе, потому что на свете мало вещей интереснее, чем постижение нового и собственный рост, и все перечисленные системы оценивания в комплексе могут помогать в воспитании этой любви и вкуса к учебе и развитию.

Открытая проблема

Для того, чтобы отслеживать успешность детей в конкретных предметах, можно разбивать содержание этих предметов на отдельные темы, подтемы, элементы знаний, умений и навыков, элементы общего развития, и, контролируя с помощью специальных типов заданий эти элементы, создавать специальные паспорта успешности учеников, где можно указывать как степень овладения теми или иными, например, умениями, так и динамику овладения. Такие паспорта удобно создавать в виде электронных таблиц, чтобы постоянно иметь перед глазами автоматически формируемые отчеты, как индивидуальные, так и групповые, и в случае непроработанности каких-то тем корректировать содержание уроков.

В заключение этой части расскажу о своем опыте введения накопительной рейтинговой системы оценивания в практику обучения информатике.

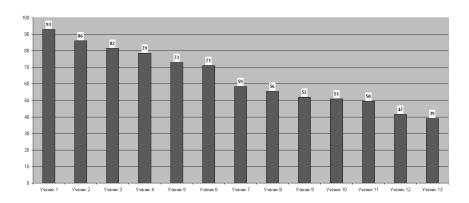
Основное правило рейтинговой системы: баллы зарабатываются всем, что ученик делает и что у него при этом получается. Отвечает ли школьник конструктивно на уроке, пишет ли самостоятельные работы/контрольные/тесты/домашние задания с каким-то конкретным результатом, участвует ли в групповой работе и т. п. — все оценивается баллами. Причем отсутствие работы не оценивается отрицательно, рейтинговая оценка изначально позитивна. Тем не менее, баллы не ставятся только за то, что ученик просто чем-то занят. «Если ты ставишь оценки за «старание» или по доброте своей душевной — никто не будет работать всерьёз!» (Н. И. Курдюмов)

В рейтинговой системе необходимо нормирование баллов, то есть определение нормы оценивания за различные формы работы, чтобы не было неравномерности в распределении баллов. Это нормирование осуществляет учитель, исходя из заданных максимумов за каждый вид работы. Например, у меня обычно ученик может получить максимум 10 баллов за урок, в том числе и за срезовую/контрольную работу, 10 баллов — за домашнее задание, уровень которого можно выбрать, до 20 баллов — за проект/реферат, который может быть подготовлен за продолжительное время.

Имеет значение *равенство условий* — если кто-то заработал определенное количество баллов, у остальных учеников должны быть условия получить сравнимое количество, но выбирают зарабатывать баллы каждый раз **сами** дети, а я регулирую равномерность, т. е. чем меньше баллов у человека, тем более предпочтителен именно его ответ, например, в устной работе.

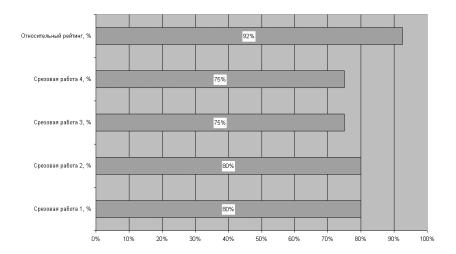
Существует множество согласованных с учениками правил, повышающих их активность и внимательность, например, поймал учителя на ошибке — автоматически получаешь балл. Я как учитель не боюсь эти ошибки совершать и понимаю, когда это даже стоит делать. Есть правила получения баллов за интересные вопросы, касающиеся обсуждаемой темы, выработаны отдельные правила по поводу сроков давности сдачи заданий (домашних, например), существуют правила по поводу оценивания индивидуальной работы, работы в парах и группах и т. п.

Рейтинги ведутся в программе обработки электронных таблиц Excel, для учителя они выглядят как электронный журнал со списком тем занятий/работ и баллами, которые зарабатывают дети, для детей — как общая диаграмма финального количества баллов на определенную дату. Рейтинг учебной подгруппы в виде гистограммы по итогам триместра показан на следующем рисунке.



Как правило, рейтинг учебной подгруппы просчитывается мною на выходных и публикуется каждую неделю. На основе общего рейтинга также создается **индивидуальный** рейтинг достижений. Предполагается, что индивидуальные рейтинги могут стать частью электронного портфолио или дневника достижений

на школьном сайте. Такйо рейтинг позволяет избежать показательного сравнения учеников друг с другом. На мой взгляд, целесообразно формировать индивидуальный рейтинг ученика из результатов срезовых работ и процентного рейтинга относительно достигнутого в классе максимума, тогда он выглядит так:



Рейтинговую систему оценивания вполне возможно связать с традиционной, в ряде случаев избежав недостатков последней. Для этого можно проводить так называемые «промежуточные срезы» рейтинга как на основании самостоятельных и контрольных срезовых работ, так и, например, каждые две недели, при этом накопленные баллы превращаются в оценки по определенным правилам и переносятся в журнал.

Правила превращения рейтинга в оценки могут варьироваться. Жесткое правило — вычислять оценки на основании того максимума, который может быть достигнут в конкретном классе на конкретном материале. Все баллы в этом случае переводятся в оценки, которые отсчитываются от вычисленного максимума по определенным правилам. Более продуктивно и менее трудозатратно, на мой взгляд, мягкое правило — берется максимум баллов, достигнутый к концу отчетного периода в конкретном классе, в приведенном примере использовано именно это правило. В сложных случаях можно построить кривую по упорядоченным по убыванию значениям рейтинга и найти математическое ожидание

максимума, игнорируя слишком резко улетевших вверх «первых учеников» (в «отобранных» по остаточному принципу классах такое встречается).

Выставление оценок происходит так: максимум или его математическое ожидание берутся за 100%. Пятерки выставляются за значения рейтинга от 100% до 80% (в приведенном выше примере это первые четыре ученика), четверки от 79% до 60% (ученики с пятого по восьмой), тройки от 59% до 40% (все остальные ученики в этом классе), ученики, набравшие меньше 40% от максимального рейтинга, остаются без оценки до тех пор, пока не доберут необходимые баллы.

Дополнительный набор баллов может проводиться выполнением учеником других заданий по неусвоенным темам (например, в случае, когда тема не сдана), но не может быть «усилен» заданиями по усвоенной теме, т. е. нельзя написать два раза одну хорошо написанную изначально контрольную работу, чтобы увеличить баллы. В описанных условиях, как правило, до положительных оценок добираются все ученики, кроме редких исключений, в таких случах необходим индивидуальный подход к оцениванию. Каждый отчетный период (четверть, триместр, полугодие) рейтинги, служащие для выставления оценок, обнуляются, при этом может оставаться общий накопительный рейтинг.

Дети, услышав о такой системе и немного в ней поработав, обычно задают вопрос: «А если мы все учиться не будем, у всех будут пятерки»? Я им каждый раз говорю: «Попробуйте, пожалуйста. Я ведь не настаиваю, чтобы вы учились». По опыту, учиться оказывается интереснее, а «гонка за оценками» в большинстве случаев исчезает, так же, как и «нытье» по поводу получения оценки повыше — ученики понимают, что если финальная оценка для них значима, у них есть далеко не один способ ее повышения.

Приведенная методика рейтингового оценивания и перевода в традиционные оценки, конечно же, не единственно возможна, например, можно построить и промежуточные модели, где оценки за контрольные работы начинают иметь большее влияние, т. е. вводятся с некоторым повышающим коэффициентом. Вообще говоря, одна из целей введения такого рейтингового оценивания — снизить влияние текущих «отметок» и повысить сознательность и активность большинства учеников. Ведь в конечном итоге, как писал Митрофанов, стоит отучиться от привычного оценивания

ученика: «Мы не оцениваем друзей, своих детей или родителей, а принимаем их такими, какие они есть». Ведь «есть и другая возможность: ценить детей такими, каковы они есть, и поручить им самим направлять ход своего обучения и по-своему себя оценивать. А затем — ради проверки этой оценки — демонстрировать кому-нибудь другому уровень своего овладения предметом» (С. Гаррисон). В конечном итоге снижение значимости системы формального оценивания, подчеркивание того, что ценится сам человек, возвращает человеку свободу обучаться тому, чему он сам выбирает учиться.

ВЫБОР УЧЕНИКА

Можно только диву даваться, что современные методы обучения еще не полностью удушили жажду исследований. Ведь это нежное маленькое растение, кроме ухода, требует в первую очередь свободы. Без свободы оно вянет и засыхает. Было бы серьезной ошибкой думать, что радость видеть и искать будет уживаться с кнутом в виде принуждения и чувства долга. Напротив, я верю, что даже здорового хищника можно было бы отучить от прожорливости, если с помощью кнута заставлять его непрерывно есть, даже когда он не голоден. Тем более если пищу еще и подбирать соответствующим образом.

Альберт Эйнштейн

Если задачей учителя становится воспитывать активный свободный выбор учеников, нужно в первую очередь организовать на уроке условия для этого выбора. Для воспитания активного выбора необходим базовый уровень свободы выбора, тот, с которого начинается управление учеником своей учебой, а в дальнейшем — жизнью. Какой уровень выбора может оказаться достаточен с точки зрения воспитания думающего, активного человека — этому вопросу в значительной степени и посвящена данная книга. Конечно же, «организовать условия для выбора» не означает просто сказать ученикам «выбирайте» и обрисовать варианты, выбор учеников в ткани урока так или иначе подразумевается на уровне концепции, выбора как в форме занятий, так и внутри их содержания.

Разложим выбор на два базовых направления, соответствующих базовым философским категориям: выбор по форме и выбор по содержанию. Выбор с точки зрения формы подразумевает в первую очередь разнообразие форм учебы, в частности, выбор учеником различных социальных ролей. По-другому можно сказать, что выбор по форме — это выбор учеником условий, в которых им решается задача. Выбор с точки зрения содержания означает как выбор самих задач, так и изменение условий решаемых задач таким образом, что они начинают содержать вариативность, т. е. при решении самой задачи возможен выбор.

Выбор по форме работы можно разложить на две ветви по другой парной философской категории — количеству и качеству.

Первая ветвь: выбор по количеству, или **по сотрудничеству**, то есть организация как индивидуальной, так и групповой работы детей. При этом усложнение роли ученика в группе будет означать увеличение уровня выбора. Осознанная самостоятельная работа ученика в данном случае — высшая форма выбора как сотрудничество самого с собой.

Вторая ветвь: выбор по качеству формы, или **по управлению**. В этом случае дети выбирают сначала роль ученика, а при увеличении уровня выбора — роль координатора (управляющего решением задач, ходом урока), учителя/консультанта (придумывающего новые задачи, объясняющего, как решать задачи, оценивающего), а затем методиста (объясняющего, как научить придумывать и решать задачи).

Описанные две ветви выбора по форме являются взаимопроникающими, как является единым количество и качество, например, в пределах одной группы при решении задач могут распределяться роли учеников, координаторов, учителей и методистов так, чтобы группа справилась с поставленным заданием.

Любой выбор по форме сопровождается выбором по содержанию, они образуют органическое единство. Выбор по содержанию также можно разложить на две ветви с точки зрения количественного и качественного аспектов выбора.

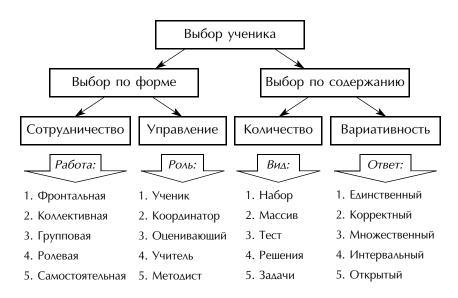
Первая ветвь выбора по содержанию — с точки зрения количества — означает выбор учеником того набора задач, которые он готов решить, что приводит в предельном выражении к самостоятельной дифференциации учеников с точки зрения выполнения

заданий, основанной на необходимости и достаточности выбранного ими набора для получения результата.

Вторая ветвь — выбор по содержанию с точки зрения качества — означает изменение уровня **вариативности** внутри самих задач, внедрение внутрь задач *модальности*, возможность получения *неоднозначного* ответа.

Две ветви выбора по содержанию также тесно взаимосвязаны, например, набор задач может включать в себя задачи, которые отличаются друг от друга не только сложностью решения, но и уровнем вариативности.

Итак, выбор ученика состоит из четырех ветвей, каждую из которых, в свою очередь, можно разложить на пять изменяющихся от простого к сложному *уровней выбора*. Графически это можно представить следующим образом.



Выбор уровня C1 — первого уровня по сотрудничеству — учитель может организовать при фронтальной работе с классом, и выбирать, отвечать или нет на вопросы, формулировать ли вопросы самому и т. д., будет сам ученик. Если декларируется свобода выбора ученика, опрос «по журналу», подразумевающий навязывание выбора учителя, исключается раз и навсегда.

При фронтальной работе на первом уровне выбора по сотрудничеству получаются две вариации.

Уровень С1, вариация 1. Учитель адресует классу вопросы, выбирающие отвечать ученики отвечают, выбирающие спрашивать задают свои вопросы, идет диалог. Необходимое условие такого диалога — выработка культуры ответа у ученика. Выбравший отвечать или спрашивать ученик подает знак, что он готов это сделать — в школе обычно принято, что он поднимает руку. Если культуры ответа не сформировано, ученики начинают перекрикивать друг друга, диалог превращается в несколько параллельных потоков информации, в крайнем случае все оканчивается гвалтом и неразберихой. Учителю стоит терпеливо и настойчиво воспитывать культуру индивидуального ответа у своих учеников, это воспитывает базовый уровень ответственности за свой выбор, без которой сложно двигаться к более высоким уровням выбора. Дело может быть осложнено еще и тем, что фронтальная работа воспринимается учеником как индивидуальная, если достигнут определенный уровень контакта учеников с учителем, т. е. ученикам иногда кажется, что вопросы адресуются персонально им в форме беседы.

Уровень С1, вариация 2. Учитель дает всеобщее задание, подразумевающее индивидуальный ответ, который выбирающие отвечать ученики показывают на переносных досках, передают с индивидуальных пультов, компьютеров в сети и т. п. Для учителя это хорошая возможность короткого сеанса обратной связи, при этом дирижирование тоже можно поручить ученику-капитану, который выполняет задания наряду с остальными, но ученики при этом могут сверяться с ответом капитана. Здесь желательно позитивное оценивание учеников, справившихся с заданием, и необходимо отсутствие негативной оценки как тех, кто дал неправильный ответ, так и тех, кто ответа не дал вообще. Негативная оценка учителя может резко снизить уровень активности ученика, основная задача учителя в этой вариации — оценить не столько правильность выполнения заданий, сколько активность учеников.

Коллективная работа (уровень C2) означает определенное согласование индивидуальных выборов и возрастание уровня ответственности ученика, при этом также возможны две вариации.

Уровень С2, вариация 1. Учитель дает задание на хоровой ответ. Выбор ученика отвечать или не отвечать в данном случае проис-

ходит без давления со стороны учителя, так как при ответе хором легко «спрятаться», такая вариация выбора снижает стресс тех учеников, которые по какой-либо причине ответить не могут. Необходимое условие этой формы обеспечения выбора — четкое дирижирование ответом, договоренность о знаках учителя. Вместо учителя может при его подстраховке также выступать ученик, для него уровень выбора по управлению в данном случае У2, он становится координатором. Ученики с увлечением выбирают социальную роль координатора, а учитель в таком случае также повышает уровень своего выбора, превращаясь в методиста/консультанта. Роли на более высоком уровне управления сложнее, но всегда интереснее и нередко сопряжены с новым осознанием учеником содержания учебной деятельности.

Уровень С2, вариация 2. Учитель дает задание классу как группе на общий ответ, который может быть выработан коллективно, при этом класс может делегировать отвечающего. Какие-то конкретные роли внутри класса на этом уровне выбора не распределяются.

Выбор уровня СЗ (третьего уровня по сотрудничеству) предполагает уменьшение состава коллектива до групп и пар, при этом не проводится четкое распределение ролей, т. е. продолжается совместное решение задачи. На этом уровене выбора удивительным образом выбор ученика может и обогащаться, и уточняться. Обогащение выбора происходит за счет увеличения количества возможных ролей относительно фронтальной и коллективной работы, при этом остается возможность «спрятаться» внутри команды. В таких группах много потенциальных ролей и сценариев действий, ученик может быть пассивным/активным, ведомым/ведущим, трудящимся параллельно/творчески сотрудничающим с остальными членами группы и т. п. Уточнение выбора означает дальнейшее повышение ответственности за свой выбор, так как результат работы малой группы зависит иногда от результатов одного члена группы. Учителю стоит, таким образом, формулировать задания для групп и организовывать их работу так, чтобы сложность и качество возможных социальных ролей постепенно нарастали, оставляя при этом выбор ролей участникам команд. Возможны разные варианты комплектования групп, например, сам состав групп набирается капитанами команд, а капитанов можно назначать по заявкам учеников или самому учителю.

Форм работы в малых и средних группах разработано очень много, это и «мозговой штурм», и разные дидактические игры, предназначенные для групповой отработки решения задач, поэтому подробно останавливаться на расписывании сценариев усложненного выбора нет особого смысла. Необходимая деталь: участие ученика в команде должно быть добровольным и сознательным. Существует прекрасная книга В. М. Букатова и А. П. Ершовой «Хрестоматия игровых приемов обучения», которая содержит немало описаний дидактических игр, а также знакомит с основными принципами социоигровой педагогики.

Выбор уровня С4 (четвертого уровня по сотрудничеству) предполагает работу в малых группах, в частности, парах, с распределением ролей. Работа в группе с конкретной ролью — более высокий уровень выбора относительно работы в группе без распределения ролей, так как предполагает более четкое осознание роли, более персонализированную работу, развитие навыков самоконтроля и взаимоконтроля, более высокий уровень самостоятельности в работе, значит, и более высокий уровень ответственности. Состав групп желательно менять, так же, как и роли внутри группы, чтобы каждая из ролей пробовалась учеником, постепенно и с разных сторон развивая компетенцию сотрудничества.

Существует педагогическая технология, разработанная и внедренная в учебный процесс А. С. Границкой и называемая адаптивным обучением. Эта технология уделяет первостепенное внимание воспитанию умения самостоятельно работать, акцентируясь при этом на работе в парах. Возрастающая персонализация при работе в паре, наряду с увеличивающейся рефлексией, приводит к уровню выбора С5: уровню самостоятельных занятий тем, что ученику интересно, тем, что он выбирает сам для себя. Внешне это может выглядеть как самостоятельная работа на уроке, а также индивидуальная мастерская, проектная деятельность и т. п., когда учитель работает с учениками индивидуально, помогая в реализации их собственного выбора. На этом уровне выбора достигается максимальная ответственность за выбор.

Выбор уровня У1 (первого уровня по управлению) — это индивидуальный выбор выбор школьника быть учеником, т. е. учиться. Ребенку в любой момент доступен этот уровень выбора, то есть он в любой момент может выбрать, решать ему, например, какую-то задачу или «выключиться» из урока.

Выбор уровня У2 (второго уровня по управлению) — выбор ученика стать координатором работы, может выражаться в какойлибо форме управления другими учениками. Например, как уже упоминалось, это может быть активный ученик, взявший на себя дирижирование ответами своих товарищей, капитан, командующий классом вместо учителя, и т. п.

Выбор уровня УЗ (третьего уровня по управлению) — выбор ученика оценивать как своих товарищей, так и себя. Оценивание школьниками других учеников может проводиться во фронтальной и коллективной работе, а может быть связано с выбором по сотрудничеству уровня СЗ (оценивание группами работы друг друга) или С4 (взаимооценка в парах). Активная самооценка наиболее полно реализуется на уровне С5. И оценка, и самооценка подразумевают воспитание определенного уровня рефлексии, способности задуматься о форме и содержании собственной деятельности.

Выбор уровня У4 (четвертого уровня по управлению) — выбор ученика стать учителем, связан с дальнейшим повышением уровня рефлексии, может принимать одну из следующих форм:

- придумывание заданий и «ловушек» в них, которые учитывают возможные распространенные ошибки в решении таких заданий;
- объяснения, как решать задания.

Выбор уровня У5 (пятого уровня по управлению) — выбор ученика стать методистом, возможен в следующих формах:

- более глубокое продумывание возможных вариантов «ловушек» в заданиях, обучение находить эти «ловушки»;
- проработка различных способов решения заданий;
- обучение других учеников придумывать задания.

Выбор по управлению хорошо разработан в системе развивающего обучения Д. Б. Эльконина — В. В. Давыдова, в качестве примера можно привести методику обучения математике Э. И. Александровой: в ее методических пособиях учителю можно найти немало ценной информации об организации управления на уроке.

Выбор по количеству содержания дает как прямую, так и косвенную **обратную связь** с учеником на основании выполнения выбранного *им самим* множества учебных задач. Соответственно, данная ветвь выбора прямым образом согласуется с количественной (балльной) позитивной оценкой деятельности учеников, при этом в ряде случаев возможно и дескриптивное оценивание.

Выбор уровня К1 (базовый уровень по количеству содержания) подразумевает тренировочное решение небольшого набора заданий, выбор учеником различных заданий для решения дает учителю обратную связь об учебных успехах и возможных проблемах данного ученика, задания могут незначительно градуироваться по сложности. Оценивание баллами в данном случае может проводиться как за отдельные задания, так и за некоторый минимально необходимый набор заданий.

Выбор уровня К2 (второй уровень по количеству содержания) — дифференциация по количеству выполняемых задач. Этот уровень подразумевает решение массива однотипных задач за определенное время, оценивание может складываться из учета как количества решенного за это время, так и динамики индивидуального роста (описательная оценка), обратная связь может носить косвенный характер, связанный с пропуском учеником заданий из массива.

Выбор уровня КЗ (третий уровень по количеству) — выбор самих заданий на уровне решать/не решать в условиях, когда предложена группа разноплановых задач с выбором ответа. Такого рода выбор удобно организовывать в виде тестов с необязательным выполнением заданий. Оценивание здесь может проводиться, например, по процентному содержанию правильных ответов относительно общего количества заданий, а может и по принятым правилам оценки контрольных работ. Пропуск заданий может прямо сигнализировать учителю об определенных проблемах в сформированных знаниях ученика.

Выбор уровня К4 (четвертый уровень по количеству) — выбор способов решения задач с точки зрения простоты/сложности выполнения (каждая задача представлена вариативно — несколькими заданиями с разной сложностью). В данном случае более глубокий уровень решения задачи оценивается более высоко. На этом уровне выбора есть непосредственная связь с уровнями выбора по вариативности содержания. Обратная связь носит как прямой, так и косвенный (психологический) характер.

Выбор уровня К5 (пятый уровень по количеству) — осознанный активный выбор самих задач, которые повышают способность к достижению поставленной цели. Эта цель может быть индивидуальна, соответственно, обратная связь на этом уровне наиболее разнообразна. Оценивание здесь проводится по степени проработанности результата и может носить как количественный,

так и качественный характер (описательное оценивание — электронное портфолио, папки и дневники достижений и т. д.).

Выбор по вариативности содержания лучше всего, на мой взгляд, рассматривать на примерах. Рассмотрим обыкновенный пример из математики первого класса начальной школы:

$$3 + 5 = ?$$

Ученику нужно найти ответ, ответ этот единственный, что означает *уровень В1* выбора по вариативности. Ученик нашел ответ, получил подтверждение или отрицание, приведшее к разбору ошибки, можно переходить к следующему заданию. Тем не менее, даже такое простое задание можно решать на других уровнях выбора по вариативности, которые имеют не одну вариацию.

Выбора уровня В2, вариация 1. Ученик получает от учителя или из учебника ответ, не согласующийся с правильным ответом. Ребенок выбирает, что ему делать, этот выбор включает проблему авторитета. Нужно ли сказать, что неправильно? Ведь все молчат. Что делать? Кто-то промолчит, кто-то покраснеет, кто-то похихикает, кто-то откроет рот — а... Как же так? В этот момент ученики здесь и сейчас. Что-то не так, вступает активный выбор. И учитель исправляет ошибку, хвалит детей за активность, шутливо посыпает себе голову пеплом — у него тоже много вариантов. Немалый уровень внимания к следующему заданию обеспечен, мало того, на какое-то время включилось критическое мышление — хочется «еще что-нибудь подловить». Учитель может его еще немножко потренировать, а может перейти к другим формам работы.

Выбор уровня В2, вариация 2. Очень похоже на вариацию 1, только учитель не просто делает вид, что не согласен с правильным ответом, но и приводит аргументы типа «Ну как же так, посмотри внимательней», «А мне кажется, что...» и т. п. Опять выбор для ученика — как доказать, что он прав? Опять очень много вариантов включиться тем, кому было скучно просто вычислять сумму трех и пяти: «Как так, как не восемь? Да мы сейчас докажем!» Весь класс тянет руки. Цель достигнута, активность пробуждена.

Выбор уровня В2, вариация 3 — задания типа «Лови ошибку». Ученики уже знают, что где-то в подаваемой информации таятся «ловушки», их цель — выбрать правильные (или неправильные) и указать, в чем ошибки. Обычно на таких заданиях просыпается немало детей, особенно если информации немало, а работа ведется в группах.

Выбор по вариативности более высоких уровней связан с переформулированием задания с целью увеличения количества ответов.

Выбор уровня ВЗ, вариация 1. Самый простой случай:

$$3 + ? = 8$$

Ответ заключен в части, а не в целом. Дети, если только учатся считать, **подбирают** ответ. Т. е. выбирают выбирать, другими словами. А вовсе даже не вычитать из восьми три, это дети могут **изобрести** в процессе подбора. В старших классах принцип остается, хоть сами задания усложняются.

Выбор уровня ВЗ, вариация 2. Задание приобретает вид:

$$? + ? = 8$$

Ограничение может быть одно — ответ, но может быть и больше. Например, нужно набрать 8 рублей с помощью монет по 1, 2 и 5 рублей. Здесь правильных ответов уже **несколько**. Общая характеристика выбора уровня ВЗ — **множественность**. Выбор осуществляется из ограниченного количества вариантов.

Отсюда логично вытекает основное свойство *четвертого уровня выбора по вариативности* — **интервальность**, выбор осуществляется из бесконечного количества вариантов, которое можно описать отношением. Т. е. ответы попадают в интервал, но перечислить их уже затруднительно, для корректного ответа нужно обрисовать границы.

Продолжая аналогию с простым примером, задача на *выбор* уровня *В4* может записываться следующим образом:

$$? + 3 > 8$$

Можно найти бесконечное количество вариантов для решения этой задачи, хотя сам ответ сводится к простому: искомое число должно быть больше пяти.

В задачах выбора по вариативности содержания может возникнуть часто сопутствующее выбору свойство — модальность в задании. Т. е. в самой формулировке закладывается не только поиск ответа, но и возможность его найти, а также возможности разных ответов. Чтобы привести пример, рассмотрим элементарную математическую задачу и встроим в нее модальность на разных уровнях вариативного выбора.

Уровень В1, вариация 1. В книге 30 страниц, из них 10 страниц с иллюстрациями. Сколько страниц в книге без иллюстраций?

Задача линейна, решается очень просто. Попробуем переформулировать задачу, встроив туда модальность.

Уровень В1, вариация 2. В книге 30 страниц. На любой странице может быть только одна иллюстрация. В этой книге 10 иллюстраций. Сколько страниц в книге без иллюстрций?

По содержанию задача в принципе не изменилась, хотя уже содержит модальность. Усложним ее немного.

Уровень В2. В книге 30 страниц. На каждой странице либо есть иллюстрация, либо нет. В книге 35 иллюстраций. Возможно ли это?

Ответ подразумевает не просто ответ «нет», а доказательство невозможности — рассуждение ученика.

Добавим к модальности множественность — переформулируем задачу, переходя к уровню B3.

Уровень ВЗ. В книге 30 страниц, на каждой странице может быть от одной до трех иллюстраций. Опишите разные варианты, как в книге может оказаться 40 иллюстраций.

Ответ задается множеством вариантов распределения иллюстраций по страницам, например, 20 страниц с одной иллюстрацией и 10 страниц с двумя, 5 страниц с тремя иллюстрациями и 25 страниц с одной иллюстрацией и т. п. Более глубокий аналог этого уровня выбора — решение уравнения с несколькими переменными.

Уровень В4, вариация 1. В книге 30 страниц. На каждой странице либо нет иллюстраций, либо может находиться одна или две иллюстрации. В книге 10 иллюстраций. Сколько страниц в книге без иллюстраций?

Ответ на эту задачу, конечно, можно задать и множественно, перебрав все возможные варианты, но предполагается тут другое — определение границы выбора. Дети приходят к тому, что они оценивают *интервал* — сколько минимум страниц может быть с иллюстрациями, сколько максимум. Соответственно, ответ заключен между разностью 30 и этих двух чисел: от 20 до 25.

Уровень В4, вариация 2. На каждой странице книги находится от одной до трех иллюстраций. В книге 30 иллюстраций. Сколько страниц может быть в книге?

Видно, что этот выбор является развитием уровня В3: в любой момент можно задать дополнительный вопрос о конкретизации выбора — к примеру, опишите, как вы видите книжку из 25 страниц, удовлетворяющую заданным условиям.

Пятый уровень выбора по вариативности — **открытый** (иногда он бывает **вероятностным**). Здесь нужно сравнивать различные ситуации, делать выбор и обосновывать его с помощью как

конкретных, так и не совсем четких критериев. К уровню этого выбора принадлежат все открытые задачи — задачи с открытым множеством ответов, зависящих от сопутствующих условий. Задачи четвертого уровня по содержанию легче решаются на уровнях выбора по сотрудничеству СЗ-С4, так как групповая работа способствует более широкому множеству получаемых решений, а групповой анализ способен выбрать более оптимальные решения за меньшее время, нежели индивидуальная работа.

Таким образом, работа учеников структурируется как сочетание выборов разного уровня сложности как по форме, так и по содержанию, для каждой формы работы на уроке можно записать так называемую «формулу выбора», включающую в себя все четыре перечисленных слагаемых. Для удобства использования можно установить такой порядок следования слагаемых:

Построим формулу для обозначения следующей формы работы школьников: парное решение учениками предлагаемой учителем группы задач с возможностью их выбора.

Для данной формы работы:

- 1) выбор по вариативности содержания зависит от задач, можно заложить, например, вариативность уровня 2;
- 2) выбор по количеству содержания уровня 1 дети выбирают из множества задач по доступности;
- 3) выбор по управлению уровня 1 дети могут выбрать быть учениками;
- 4) выбор по сотрудничеству уровня 3 в паре без распределения ролей.

Тогда итоговая формула выглядит следующим образом:

$$B2 \cdot K1 \cdot Y1 \cdot C3$$
.

Открытая проблема Если «формулы выбора» выстроить для большинства форм работы учеников, которые могут быть использованы в работе учителя, возникают очень любопытные закономерности сочетания этих форм, появляются интересные возможности для исследовательской работы. Например, можно исследовать, к чему приводит резкое изменение уровня выбора в одной ветви, изменение уровней выбора сразу по нескольким ветвям, подбирать оптимальную меру изменения, создавать новые формы работы по тем уровням выбора, которые оказываются незадействованными, оценивать их эффективность и т. п.

Главное условие, выдвигаемое педагогикой выбора — уровень выбора по любой ветви не может быть меньше единицы, что исключает пассивные формы работы учеников, например, «просто слушать учителя». Тем более не стоит представлять ученика в виде контейнера для помещения в него знаний, умений и навыков. «Накопление информации некогда было целью образования, но так обстояли дела до информационного взрыва, спровоцированного средствами СМИ, компьютерами и Интернетом. Теперь бал правит интегральное мышление — сознание, которое использует информацию, но не поглощается ею» (С. Гаррисон). «На первый план выдвигается не формальная организация урока по передаче суммы знаний, а целенаправленное информационное взаимодействие учителя и учеников» (Г. О. Аствацатуров). Реализовать активные формы работы, ведущие к более продвинутым навыкам работы с информацией, приобретению учениками основных компетенций помогает использование на современном уроке информационных технологий.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Целостное обучение происходит не благодаря передаче чего-либо, а благодаря взаимолействию.

С. Гаррисон

Человек — существо информационное. А современные школьники — дети, растущие в пору информационной революции. Считается, что из информационного потока, воспринимаемого органами чувств человека, около 80–90% информации человеку поступает по каналам визуальным, около 9–15% — по каналам слуховым, а на долю остальных органов чувств в совокупности приходится порядка 1–4% информации¹. Соответственно, когда мы обучаем детей, стоит обратить внимание именно на визуальную часть информационного потока между учителем и учениками.

¹ Единицы процентов относительного объема информационного потока вовсе не означают незначительность информации, получаемой обонянием, осязанием или вкусом — те же методики Монтессори, основанные на осязательном компоненте и развитии мелкой моторики, очень интересны и результативны.

Что происходит на традиционном уроке? Учитель обычно обладает достаточно ограниченными средствами визуального выражения:

- 1) он сам;
- 2) доска, на которой он пишет;
- 3) разного рода наглядные материалы (плакаты и рисунки), количество которых, как правило, невелико;
- 4) технические средства обучения они встречаются в основном в виде учебных аудиозаписей, фильмов и коллекций слайдов, используются сравнительно редко.

Получается, что ученик в основном вынужден учителя *слушать*. Вид педагога редко меняется со временем, а богатыми выразительными способностями обладают далеко не все учителя. Получаем *противоречие* между незадействованностью значительной части возможного информационного потока, поступающего ученику, с реальным объемом информации, который тот может воспринять.

Школьнику, по выражению Л. В. Кочегаровой, «требуется не только аудиальный и статичный способ восприятия, но и визуальный, динамичный, интерактивный». На традиционном уроке даже наглядные средства, иногда используемые педагогом, помогают достаточно слабо — они представляют из себя статичную картинку, и мозг привыкает к ней очень быстро, переставая видеть в такой картинке новое. Получается, нам нужна картинка динамическая, меняющаяся со временем, при этом сопровождаемая звуковым потоком, как самостоятельным, так и со стороны учителя. То есть вроде бы мы приходим к увеличивающейся роли учебных фильмов, комментируемых учителем. Однако у учебного фильма есть два недостатка, не позволяющие использовать их по-настоящему универсально:

- ограниченные возможности для управления;
- малое участие ученика в процессе просмотра.

Даже если фильм выстроен дидактически правильно, его немалая продолжительность и затруднительность практической отработки материала в процессе просмотра снижают ценность использования такого фильма.

И. В Шалыгина в статье «Актуальные проблемы современной дидактики» пишет: «Перспективные исследования в дидактике лежат в области использования электронных информационно-обра-

зовательных сред и образовательных технологий на основе использования электронных дидактических средств обучения. Именно сейчас могут быть соединены дидактические и технические наработки, которые дадут качественно новый результат». Насущной задачей стало соединить визуальную и аудиальную компоненту учебных фильмов с интерактивностью, которую могут представить мультимедиа-средства, в частности, компьютер с проектором, интерактивная доска. Эти средства, являясь инструментами, которыми можно обогатить именно учебную среду, позволяют повысить эффективность информационных взаимодействий за счет появления следующих возможностей:

- 1) возможность изменения скорости показа информации темп рассмотрения учебного материала может варьироваться в зависимости от подготовленности класса, его состояния, трудности проходимой темы для конкретных детей и других факторов;
- 2) возможность реализовать развернутую практическую часть, то есть ставить вопросы и побуждать учеников решать задачи не только на слух, но и в визуальной форме, с мгновенной реакцией медиа-средств (например, предъявлением ответов), то есть обеспечить интерактивность обучения;
- 3) возможность заранее заложить в урок, использующий мультимедиа-средства, достаточно большое количество заданий и форм работы с опережением, а содержание урока варьировать, т. е. повысить *плотность* урока и реализовать *адаптивность* учебного курса;
- 4) возможность внедрить в работу более разнообразные формы учебной деятельности, превратив компьютер с проектором в помощника, партнера, консультанта с делегированием ему различных функций (например, координации работы или оценивания).
- 5) возможность организовать более насыщенную *самостоя- тельную* информационную деятельность учеников, в том числе создание их мультимедийных проектов.

Мультимедийная презентация — сложный информационный объект, выводимый с помощью мультимедийного проектора на на экран, т. е. это объект, существующий как θ пространстве, так и во времени. Желательно, чтобы экран, на который выводится презентация, был не менее полутора метров в ширину, оптимальный

размер — порядка 2–2,5 метров, чтобы обеспечить комфортные условия ученикам, находящимся на последних партах. К компьютеру желательно подключить достаточно мощную аудиосистему (не менее 18 Вт на каждый канал), чтобы не использовать аудиофрагменты на пределе громкости. Развитие информационных технологий сейчас происходит настолько быстро, а техника дешевеет настолько стремительно, что техническое обеспечение такого уровня вполне могут себе позволить школы любого уровня.

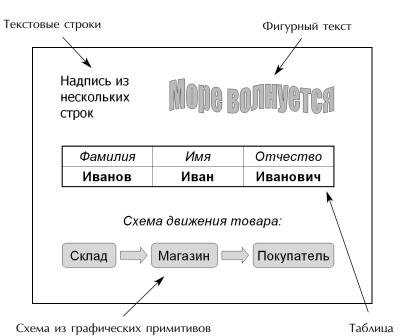
Презентация — составной информационный объект, состоящий из *последовательности* информационных объектов — мультимедийных слайдов. Мультимедийный слайд также является составным информационным пространственно-временным объектом, на котором могут находиться другие объекты, и этот объект мы можем выводить на экран единовременно либо по частям.

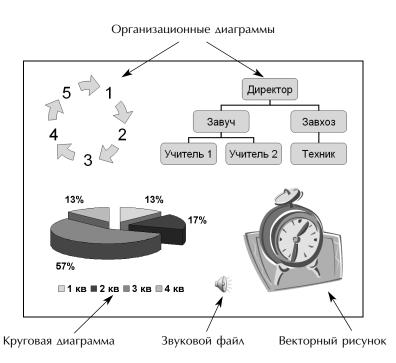
Мультимедийный слайд представляет собой совокупность объектов, заключающих в себе единство формы и содержания. При создании слайда его можно упорядочить как по содержанию (выбрать один из доступных шаблонов), так и по форме (выбрать дизайн слайда — сочетание цветов, элементов оформления и т. п.)

На слайде могут находиться следущие основные типы базовых информационых объектов:

- текстовый объект, состоящий из одной или нескольких строк, а также фигурный текст (WordArt);
- таблица, содержащая текстовые строки;
- совокупность графических примитивов линий, прямоугольников, стрелок, фрагментов текста и т. п.;
- схематическая диаграмма, позволяющая автоматизировать составление схемы (иерархическая, радиальная, диаграмма Венна и т. п.);
- гистограмма, график, круговая и другие диаграммы, составленные с использованием числовых данных;
- растровая фотография или векторный рисунок;
- аудио-объект (звуковой файл);
- фильм (видео-файл).

Большинство информационных объектов имеет сходные пространственные свойства: размещение на слайде, тип и цвет границы объекта, тип и цвет заливки, а также дополнительные свойства, например, тени. Примеры слайдов с информационными объектами показаны на следующих рисунках.





Каждый информационный объект располагается в отдельном слое слайда, в силу общности пространственных свойств существует возможность *упорядочения* информационных объектов в пространстве:

- выравнивания друг относительно друга, а также относительно слайда;
- распределения в пространстве слайда, как горизонтального (размещения объектов *рядом* друг с другом), так и вертикального (размещения объектов друг *над* другом);
- группировки и работы с группой как с одним объектом.

Каждому информационному объекту может быть назначен так называемый *анимационный эффект*:

- возникновения на слайде;
- изменения объекта на слайде;
- исчезновения объекта со слайда;
- перемещения объекта по слайду.

Анимацию можно упорядочивать во времени, назначая *после- довательность эффектов*, таким образом есть возможность организовывать сложные анимации объектов, которые возникают, перемещаются, изменяют форму и исчезают по правилам, задаваемым создателем презентации.

Обучающий мультимедийный слайд представляет собой пространственную и временную комбинацию информационных объектов, предъявляемую ученикам и служащую обучающим целям. Очень важный аспект при проектировании обучающих мультимедийных слайдов — обращать внимание как на компоненты содержания, так и на компоненты формы, встраиваемые в слайд, а также на систематизацию этих компонентов в курсе презентаций. Среди таких элементов формы — цветовая гамма объектов и фона; гарнитура, размер, начертание шрифтовых элементов, продолжительность и громкость аудиосигналов; вид, скорость и комбинации анимационных эффектов и т. п. Все элементы формы желательно учесть, и их можно варьировать для получения оптимального результата.

Даже с самыми простыми слайдами, фактически плакатами, которые предъявляются ученику единовременно, можно наладить продуктивную учебную работу. Тем не менее, возможно дальнейшее развитие, усложнение работы со слайдом, и оно происходит по двум направлениям — пространственному и временному.

Пространственное усложнение слайда имеет свои границы, связанные с рекомендуемым психологами количеством объектов, которые одновременно могут находиться в зоне внимания человека, здесь действует закон «семь плюс-минус два». При размещении объектов на слайде можно связывать их по одному или нескольким критериям, структурировать и укрупнять единицы информации.

Временное усложнение слайда может быть связано как с последовательностью изложения в случае преимущественно теоретического материала, так и с организацией интерактивности при работе со слайдом в случае активной деятельности детей.

Пространственная и временная структура слайда работают оптимально с точки зрения учебных целей, если в слайде реализовано разрешение следующих противоречий:

- 1) в форме слайда между динамикой появления объекта и статикой его нахождения на экране, в совокупности обеспечивающих фокус внимания на объекте. В этом случае предусматривается деятельность детей в промежутках статики, чтобы наладить двунаправленный процесс общения, а не однонаправленного сообщения.
- 2) в содержании слайда между логикой изложения и образностью объекта, обеспечивающих двуполушарное рассмотрение учебной проблемы с проведением ассоциаций, т. е. реализацию принципа наглядности в обучении.

Проводились исследования, из которых следует, что уже после нескольких секунд предъявления ребенку статического объекта внимание переключается на другие раздражители. «Оказывается, человек не способен удерживать в сознании неизменяющуюся информацию» (И. В. Вачков, М. Р. Битянова). С другой стороны, не стоит превращать презентацию в фильм с частой сменой кадров, когда ребенок не успевает отследить, что же ему показали. То есть доли динамической и статической частей слайда «плавают» в определенных пределах, мера этого сочетания зависит от следующих условий:

- педагогических целей слайда;
- содержания слайда;
- связи учеников и учителя (прямой и обратной);
- психологических особенностей детей;
- активности детей, а значит, и темпа работы класса.

В общем случае эту меру подобрать сложно (хотя не исключено, что ее можно выразить и формулой, подобрав аргументы), это тема для отдельной исследовательской работы.

Важно соблюсти и меру между количеством и качеством информационных объектов на слайде. Например, если на одном слайде будет появляться слишком много заданий и все на нем «умещаться», это может быть источником следующей проблемы: дети перестают отслеживать изменения в слайде, так как, по их мнению, динамический компонент его меняется незначительно. Слайд превращается для учеников в статическую картинку, и в этом случае они «выпадают» из урока, а мы получаем бесценный опыт связи формы слайда с его содержанием и можем эмпирически выяснить оптимальное количество информационных объектов на слайде.

Еще пример. Допустим, мы сформулировали задание «найди пропущенную компоненту» и начинаем управлять появлением на экране информационных объектов, у которых нужно восстановить пропущенные части (отработка базовой мыслительной операции, основанной на разрешении диалектического противоречия «часть — целое»). Если объектов окажется мало (по опыту — 2-3) — ученики только войдут во вкус, но задание толком не прочувствуют, соответственно, цель слайда будет не достигнута. Если объектов окажется слишком много (по опыту — 9-10 и больше, хотя это зависит от информационного наполнения объектов), ученики могут заскучать решать одно и то же, а часть их, как и в предыдущем примере, «выпадет» из урока. Получаем, что количество объектов на слайде является одним из значимых параметров, и параметр этот, с одной стороны, взаимозависим с качеством, а с другой, зависит, например, от скорости выполнения классом заданий.

Если в само изображение объекта на слайде встроена образность, и при этом сформулирована какая-либо логическая задача (к примеру, декомпозиция объекта и сравнение отдельных подобъектов, то есть предполагается активная работа по «расшифровке» визуального объекта), внимание и интерес детей удерживаются более продолжительное время, может включиться произвольное внимание, а потом, в случае устойчивого интереса, преобразоваться в послепроизвольное. Можно утверждать, что чередование статики и динамики в форме слайда, а также соединение в его содержании логики и образности, дают необходимый

инструментарий для поддержания интереса детей, их развития и достижения педагогических целей. Многообразие видов информационных объектов, которые могут находиться на слайде, соблюдение меры количества и качества этих объектов на слайде дает учителю большую гибкость с точки зрения как учебных взаимодействий, так и информационной наполненности урока.

Обучающие мультимедийные слайды начинают работать с полной отдачей, когда они *технологично* встроены в мультимедийный урок может достичь максимального обучающего эффекта, если он предстанет осмысленным цельным продуктом, а не случайным набором слайдов, то есть соответствовать принципам научности, доступности, наглядности (Т. И. Платонова). В следующей части рассмотрены основные принципы конструирования мультимедийного урока на основе использования обучающих мультимедийных слайдов.

ПОСТРОЕНИЕ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО УРОКА

Компьютерная программа делает то, что вы приказали ей сделать, а не то, что вы хотели, чтобы она сделала.

Третий закон Грира

Мультимедийный урок, как правило, организуется на основе использования мультимедийной презентации, содержащей совокупность обучающих слайдов. Конечно же, в мультимедийном уроке не стоит «зацикливаться» только на заданиях с использованием проектора, на каких-то этапах урока его использование сознательно не предусматривается, например, чтобы обеспечить здоровьесберегающий режим. Проектор — это скорее ассистент, который постоянно под рукой, партнер, позволяющий обустроить урок более интересно и продуктивно. Организация урока как с использованием проектора, так и без него должна учитывать психологические особенности детей по восприятию информации в течение всего занятия.

Исследования показывают, что в случае традиционного урока возможностей для полноценной работы, в частности, восприятия и усвоения на уроке нового у детей не так уж много: так называемая «фаза врабатывания» у школьников в зависимости от возраста длится от 2 до 7 минут, в среднем — 4–5 минут. Затем работо-

способность устанавливается на относительно высоком уровне, наступает «фаза оптимальной устойчивой работоспособности». Длится она около 20 минут (у младших школьников, по данным М. В. Антроповой, около 15-17 минут), то есть уже после 22-25 минут урока дети нередко трудятся в пониженном темпе и способны в основном к повторению того, что уже усвоили, при дальнейшем прохождении нового материала может возникнуть информационная перегрузка. Последние десять минут урока вообще трудно найти ребенка, который с легкостью и охотно выполняет задания — ученики в большинстве устали, наблюдается резкое снижение работоспособности. В ряде случаев, правда, перед окончанием урока может наступить так называемый «конечный прорыв» — незначительное и кратковременное повышение работоспособности. Конечно же, существует зависимость длительности активной работы от методики проведения уроков, но в среднем динамика работоспособности именно такая.

Попробуем рассмотреть, как организована самая распространенная форма современного урока — комбинированный урок с типичными учебными задачами. Обычно он имеет следующую структуру: организационный момент, проверка домашнего задания и систематическое повторение, изложение нового материала, первичное закрепление изученного, подведение итогов и выдача домашнего задания.

В зависимости от длительности этапа проверки домашнего задания и систематического повторения разные дети исчерпывают свою способность воспринимать то новое, что содержит урок, в лучшем случае к середине объяснения учителя, а в худшем — не воспринимают объяснение с самого начала. Соответственно этап закрепления превращается для некоторых чуть ли не в пытку — толком не изучили, а уже требуют применять. Отсюда на следующем уроке систематическое повторение оказывается по сути усвоением нового на практике, а дальше круг повторяется. Домашние задания, конечно, определенным образом выправляют эту ситуацию, правда, в случае, когда ребенок делает их сам, да и вообще делает.

Выходом из этой ситуации видится более четкое конфигурирование урока, нежели это принято сейчас, и учет особенностей восприятия детей при продумывании этой структуры. Например, более разумной представляется следующая конструкция урока.

- 1) Организационный момент.
- 2) Устная работа (во время периода врабатывания).
- 3) Подготовка к восприятию нового (так называемая актуализация опорных знаний).
 - 4) Разбор нового материала;
- 5) Закрепление изученного вместе с повторением, что дает возможность связать новые знания с ранее полученными;
- 6) Повторение во второй половине урока, когда дети работают самостоятельно в индивидуальном темпе;
- 7) Подведение итогов урока и домашнее задание. Не нужно пренебрегать возможностью во время «конечного прорыва» освежить в памяти учеников то, что они прошли, узнать, что им больше понравилось, через какое-то время после начала систематических занятий у детей уже можно интересоваться, что бы они сами предложили включить в урок.

С учетом специфики мультимедийного урока можно выделить следующие основные принципы его создания.

1. Встраивание в урок «точек удивления».

Фактически все методы привлечения непрозвольного внимания и активизации познавательного интереса, о которых говорилось в части «Познание», так или иначе опираются на удивление. А ведь именно с удивления начинается выбор. Можно встроить так называемые «точки удивления» (в терминологии С. Ю. Курганова) в форму и в содержание обсуждаемого материала, мультимедийные возможности здесь — большое подспорье. Удивление порождается парадоксом, нелогичностью, новым образом, неожиданным взглядом на вроде бы знакомый объект. «Точка удивления» — то место в уроке, где мы «останавливаемся» перед вдруг возникшей проблемой и осмысляем ее, парадоксально сочетая истинное и ложное, непривычное и знакомое, старое и новое. При этом мы не только удивляем детей, но и удивляемся сами, не уставая поражаться тому богатству смыслов, что спрятано за обыденным. «Учитель не может «повернуть» исходные начала изучаемого предмета, сделать их для ребенка удивительными и парадоксальными, не проделывая все это и для себя» (С. Ю. Курганов). Удивлением порождается обсуждение проблемы, учебный диалог.

С. Ю. Курганов писал об учебном диалоге при обучении математике: «Делая остановку в таких «точках удивления», на которых

спотыкается логика восхождения, стремящаяся уложить мышление в прокрустово ложе единственной логики, учебный диалог делает явным для учителя и ребенка иные возможности понимания математики и мира в целом». Часто эти «точки удивления» связаны с пересечением современных и «древних» взглядов на обсуждаемые вопросы, когда мы не просто «проходим» понятия, а вживаемся в их появление и уточнение в ходе исторического процесса. Такие «точки удивления» связаны с процессом приобщения к знанию, эмоциональной включенности в процесс познания, без которой учебный процесс иной раз превращается в натаскивание. И разрешая «точки удивления», оставляя возможность неоднозначных решений, мы воспитываем выбор ученика.

2. Вариативное планирование.

Под планированием не подразумевается жесткая схема урока, т. е., выражаясь образно, одна, пусть широкая, река в долине обсуждаемой темы. Урок по-настоящему результативен тогда, когда он движется по сложной системе рек, речушек и ручейков. И если ученик «уплыл» по своей реке, его не нужно «топить», река ученика — одна из тех рек, которые учителю стоит учесть в первую очередь. Иными словами, некоторые из тех путей, по которым может пойти развитие урока, учитываются учителем, но не навязываются ученикам как единственно необходимые. С другой стороны, куда бы учитель с учеником не уплыли по «реке фантазии», за временем урока стоит следить и существенные для понимания моменты охватить.

Для реализации вариативности в мультимедийном уроке может пригодиться встраивание навигации по мультимедийным слайдам, а также использование механизма так называемых «триггеров» — условной анимации информационных объектов. В пособии Г. О. Аствацатурова «Дизайн мультимедийного урока» можно найти полезную информацию о рекомендуемых формах навигации и технологии «горячих зон», использующей триггеры.

3. Учет особенностей восприятия детей в разные моменты урока. Этот пункт перекликается с вариативным планированием урока. Слайды разных типов имеет смысл давать в разное время урока. Одни слайды хороши для актуализации опорных знаний: они могут содержать множество известных заданий и подразумевать их выполнение в высоком темпе. Другие слайды, содержащие образный материал, подразумевающие творческое обсуждение, хо-

роши для разбора новой темы. Третьи слайды нужны на последних этапах урока, когда внимание более рассеяно, активность может быть снижена в результате усталости, и детям разумнее всего поработать в индивидуальном темпе. И, конечно, стоит разнообразить урок дидактическими играми, в том числе мультимедийными, планировать приемы групповой работы и так далее, но учитывая время этих игр, не слишком увлекаясь в групповых обсуждениях, «не превращая урока в забаву», по выражению Ушинского. Оптимальное время работы с каждым мультимедийным слайдом учитель, как правило, постигает на опыте, и время это — параметр непростой, связан он в том числе с местом учебного задания во временной структуре урока.

4. Универсальность построения слайдов с практическими заданиями. Слайд не должен быть «одинок» в учебном курсе. Оптимальной является такая структура слайда с практическим заданием, которая позволяет при сохранении формы варьировать содержание и предлагать его детям снова и снова. С одной стороны, дети любят новое, а с другой — дети являются «консерваторами», им нравится отрабатывать то, что они уже умеют делать. Разрешение этого диалектического противоречия состоит в определении меры нового в знакомом, и поиск этой меры, а значит, методов пробуждения интереса учащихся — непрекращающийся творческий поиск учителя по формулированию и визуализации новых заданий для детей, а также отработке каждой формы с точки зрения необходимости и достаточности.

Например, существует какой-либо «деятельностный» слайд, предполагающий доведение умения до уровня навыка. Такой слайд отрабатывается определенное количество раз для того, чтобы умение перешло в навык, но количество этих слайдов не должно быть больше одного за урок. Значит, этот слайд нужно размножить в целой серии уроков, при этом меняя его содержание, а форму оставляя неизменной или варьируя ее в каких-то пределах, чтобы она была узнаваема. Детям нравится решать знакомую задачу, так как они могут использовать свои знания непосредственно, без проникновения в новую форму. После устойчивой отработки навыка количество таких заданий в курсе постепенно снижается (или снимается сразу, это зависит от задания и формируемых навыков), и теперь такого рода слайды можно использовать уже для контроля.

5. Решение педагогических задач с учетом всех компонент формы и содержания слайда.

Итак, мы разрабатываем обучающий мультимедийный слайд. Мы рассчитываем решить с его помощью какую-то педагогическую задачу (а чаще несколько), этот слайд либо способствует осмыслению новых знаний, либо помогает сформировать умение или навык. Любой мультимедийный слайд содержит отдельные компоненты — объекты, которые появляются на экране: знаки, фотографии, сформулированные задания и так далее. Необходимо учесть всё, что появляется на экране, с точки зрения достижения основной и вспомогательных педагогических задач. Если на экране предполагается появление информационных объектов, нужно учесть количество и качество информации в этих объектах, последовательность их появления, пространственное размещение, размер, цвет, количество, скорость появления (это, как правило, адаптивный параметр и зависит от совместного выбора учителя и учеников) — все учтенные факторы можно варьировать для получения оптимального результата.

6. Формулирование проблемных вопросов и ответ на них.

Для каждого свойства объекта на мультимедийном слайде, будь то свойство формы и содержания, разработчик слайда должен ответить себе в первую очередь на вопросы «зачем?» и «почему?», и только затем на вопросы «что?» и «каким образом?». Например, если наша цель — обратить внимание на какой-то объект и операции с ним, мы увеличиваем размер этого объекта относительно всех остальных, но мы сначала формулируем цель, а также причину: почему именно сейчас нам понадобилось работать именно с этим объектом. Вопрос о причине чаще относится к причинно-следственной структуре курса и содержательному ее построению, в том числе учету основных дидактических принципов.

Взаимосвязь ответов на вопросы «почему?» и «зачем?» очень тесная, и если учитель не знает, почему именно в этом месте, например, учебника, использованы определенные задачи, закрепляющие определенные умения и навыки, ему будет трудно разработать качественно мультимедийные слайды, использующие этот учебник и развивающие научные концепции, развернутые в нем. Приходится констатировать, что немало современных методических пособий для учителей отвечают чаще не на вопрос «почему?», а на вопрос «как?», подразумевая, возможно, что последовательность изучения тем и необходимость именно такой последова-

тельности очевидны и в пояснениях не нуждаются. Возможно, еще и поэтому так редки глубокие системные проработки обучающих курсов авторами — учебник тоже выступает в некотором роде исследовательской работой, где результат исследования — насколько хорошо дети в результате проработки этого учебника знают предмет.

Существуют десятки типов комбинированных уроков, решающих разные педагогические задачи, а также много дополнительных типов уроков, помимо комбинированных. Некоторые уроки, достаточно популярные в педагогической практике, типа «урокалекции», на мой взгляд, использовать стоит с осторожностью, обращая первоочередное внимание на разнообразие реализации выбора ученика, не ограничивая его пассивным слушанием. Целесообразно вводить в учебную практику другие формы уроков, например, «урок-конференцию», «урок-поиск», «урок-конкурс знаний» и даже «урок без учителя», построенный на управлении учениками, в каждом из таких уроков выбор ученика вариативен. О построении таких уроков рассказывается в методической литературе, в частности, книгах В. В. Гузеева «Собрание приемов педагогической техники», «Методы обучения и организационные формы уроков», пособии А. А. Гина «Приемы педагогической техники».

Углубляясь более детально в построение урока, А. А. Гин в своей книге предлагает *блочную* структуру урока, каждый этап которого может быть «собран» из нескольких базовых блоков, такой принцип построения назван «конструктором урока». Основой построения блоков и урока считаются пять базовых **принципов педагогической техники**:

- 1) свободы выбора (предоставить ученику право выбора, сопровождаемое осознанной ответственностью за свой выбор);
- 2) открытости (показывать границы знаний, сталкивать ученика с проблемами, решения которых лежат за пределами изучаемого курса, решать открытые задачи);
- 3) деятельности (знания, умения, навыки осваиваются учени-ками преимущественно в форме деятельности);
- 4) обратной связи (осуществлять мониторинг процесса обучения с помощью развитой системы приемов обратной связи);
- 5) идеальности (высокого КПД максимально использовать возможности, знания, интересы самих учащихся с целью повышения результативности и уменьшения затрат в процессе образования).

Приемы урока, описанные в книге А. А. Гина, касаются как многочисленных форм работы учеников — от индивидуальной до групповой, от дидактических игр к серьезным конференциям, от «тихого» опроса до «щадящего», так и множества форм рассмотрения материала, домашних заданий и т. п. Принципы педагогической техники, встроенные в эти формы работы, *технологичны* и хорошо сочетаются с дидактическими принципами.

Еще Декарт говорил: «Мое правило — разделить каждую проблему на много частей так, чтобы каждая была реально выполнима». Г. О. Аствацатуров в своей книге «Дизайн мультимедийного урока» предлагает организацию мультимедийного урока в виде совокупности так называемых учебных эпизодов, рассматривая их как отдельные дидактические единицы, логически самостоятельные части учебного материала, характеризующиеся определенной учебной задачей и средствами ее реализации. Учитывая восприимчивость детей как к содержанию урока, так и к его формам, принимая во внимание то, что уже было изложено относительно здоровьесберегающих технологий, методов привлечения внимания, особенностей познания, принципов обучения и структуры выбора ученика, на мой взгляд, имеет смысл углубить концепцию учебного эпизода за счет его более глубокой технологической проработки, введя как основную единицу построения урока учебный юнит (от англ. unit — единица, модуль). Новое слово введено, так как понятие модуля используется в педагогической технологии модульного обучения.

Учебный юнит представляет фрагмент урока, характеризующийся реализацией педагогических целей и задач (содержанием урока) в сочетании с познавательными особенностями и формулой выбора (технологией проработки урока). Как правило, юнит мультимедийного урока связан с одним или несколькими мультимедийными слайдами, при этом юнитов в уроке определенное количество.

Время проработки учебного юнита может изменяться в соответствии с принципом вариативности. Один и тот же юнит может использоваться на разных этапах урока, и вместе с тем существуют специфичные юниты, относящиеся только к одному этапу, например, входу в урок. Соответственно, при планировании урока используются следующие характеристики учебного юнита:

1) перечень этапов урока, в которых может участвовать юнит;

- 2) диапазон расчетного времени проработки юнита на уроке;
- 3) обучающая функция юнита: приобщение или отработка.

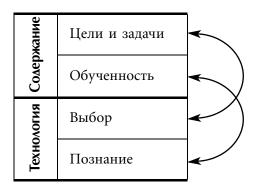
На каждом уроке предусматривается наличие юнитов с обратной связью, а по сумме данных, полученных с помощью этих юнитов, возможна корректировка курса учителем с целью, например, более глубокой проработки материала. Такую корректировку, конечно же, имеет смысл делать не после каждого урока, а по окончании проработки какой-либо темы или на основе накопления результатов по неделям.

С учетом изложенных подходов к обучению можно выделить четыре уровня проработки каждого учебного юнита:

- 1) цели юнита и решаемые им задачи (уровень целей и задач);
- 2) формируемые знания, умения и навыки (уровень обученности);
- 3) выбор ученика по сотрудничеству, управлению, количеству и вариативности (уровень выбора).
- 4) познание ученика, то есть активизация внимания, памяти, мышления и воображения (уровень познания);

Первые два уровня проработки юнита образуют *содержательный* слой урока, третий и четвертый уровни — *технологический* слой.

Между содержательным и технологическим слоями можно выделить парные связи: цели и задачи юнита непосредственно связаны с формулой выбора ученика, а формируемые знания, умения и навыки — с различными компонентами познавательной активности ребенка. Общая схема взаимосвязей уровней юнита, т. е. схема его «технологического паспорта», представлена на следующем рисунке.



Технологический паспорт учебного юнита по форме представляет собой таблицу, в которой указываются тема юнита, ссылки на элементы содержательного и технологического слоев урока в виде формул, а также обучающая функция (приобщение или отработка) и расчетное время проработки юнита:

Юнит N (слайд M)

Тема юнита

Carabyranua	Цели и задачи	Обученность
Содержание		
Технология	Выбор ученика	Познание
технология		
Обучающая функция:		Время юнита:

Рассмотрим подробнее построение формул технологического паспорта юнита по четырем уровням.

1) Цели и задачи юнита определяются по трем ветвям: образовательной, воспитательной и развивающей. Обычно цели и задачи формируются списочно для всего урока в трех группах: О, В, Р.

Каждому юниту, таким образом, соответствует *целевая форму*ла, например,

$$O1 \cdot B2 \cdot P1$$
,

что означает выбор из общего списка целей и задач урока первой образовательной цели, второй воспитательной и первой развивающей.

2) Формируемые знания, умения и навыки (ЗУН) обычно берутся из государственного образовательного стандарта или из учебника/методического пособия и так же, как для предыдущего уровня, приводятся в общем списке. Соответственно, для каждого юнита можно указать формулу обученности, например,

$$32 \cdot y_{1,2}$$

что означает выбор из списка ЗУН второго компонента знаний, первого и второго компонента умений.

Список ЗУН для формулы обученности может быть не только задан заранее, но и выстроен постепенно, вместе с планированием урока по юнитам.

3) Выбор ученика структурирует по четырем ветвям как форму, так и и содержание учебной работы. Ветви выбора ученика, помимо рассмотренной схемы, можно также представить следующей таблицей.

Код	Выбор ученика	
Вар	Вариативность (выбор внутри содержания, вид решения/ответа)	
B1	Единственный ответ	
B2	Корректный/некорректный ответ	
В3	Множественный ответ	
B4	Интервальный ответ	
B5	Открытый ответ	
	Количество (выбор из совокупности заданий)	
K1	Выбор из набора задач	
K2	Выбор из массива однотипных задач	
К3	Тест с разными видами выбора	
K4	Выбор способов решения	
K5	Выбор задачи с учетом цели	
	Управление (выбор роли в учебной работе)	
У1	Ученик	
У2	Координатор	
У3	Оценивающий	
У4	Учитель	
У5	Методист	
Сотрудничество (выбор формы работы)		
C1	Фронтальная	
C2	Коллективная	
С3	Групповая	
C4	Ролевая	
C5	Самостоятельная	

Пример формулы выбора, построение которой рассмотрено в части «Выбор ученика»:

 $B2 \cdot K1 \cdot Y1 \cdot C3$.

4) Познавательная деятельность учеников, рассмотренная в части «Познание», структурируется по четырем ветвям: видам внимания, операциям с памятью, мыслительным операциям в виде разрешения базовых противоречий, а также видам активного воображения. Эти ветви познавательных процессов представляются следующей таблицей.

Код	Познавательные процессы	
	Внимание	
B1	Непроизвольное	
B2	Произвольное	
В3	Послепроизвольное	
	Память	
П1	Повторение	
П2	Осмысление	
П3	Приведение в систему	
Мышление		
M1	Сходство — различие	
M2	Часть — целое	
M3	Единичное — общее	
M4	Простое — сложное	
M5	Истинное — ложное	
M6	Сущность — явление	
M7	Причина — следствие	
M8	Возможность — необходимость	
М9	Необходимость — достаточность	
	Активное воображение	
A1	Воссоздающее, репродуктивное	
A2	Творческое, продуктивное	

Формула познания для юнита включает реализацию определенных ветвей познавательных процессов, например, повторение и одновременную тренировку произвольного внимания (диктант без повторений), включающий задания в том числе на истинность/ложность, может кодироваться следующим образом:

$$B2 \cdot \Pi1 \cdot M5.$$

«Технологическая карта — описание технологического процесса в виде пошаговой, поэтапной последовательности действий (часто в графической форме) с указанием применяемых средств» (Г. К. Селевко). Технологическая карта мультимедийного урока включает в себя совокупность технологических паспортов юнитов, распределенную по времени и связанную с этапами урока.

Технологическая карта урока служит в первую очередь для оптимизации его построения. Если коснуться общих закономерностей распределения юнитов в уроке, можно выделить несколько особенностей:

- совокупность юнитов упорядочивается в последовательность с учетом оптимальной структуры урока, на основе применения дидактических принципов;
- последовательность юнитов подчиняется причинности, т. е. включает разрешение противоречия «причина-следствие»;
- содержание юнитов в уроке может постепенно усложняться;
- технологические паспорта подряд идущих учебных юнитов не могут совпадать, в частности, формула выбора ученика меняется от юнита к юниту хотя бы в одном слагаемом.

Проще всего технологическую карту строить на примере разбора конкретной темы, и следующая часть посвящена конструированию мультимедийного урока по информатике.

РЕАЛИЗАЦИЯ МУЛЬТИМЕДИЙНОГО УРОКА

Не учить, обжигать незнанием — вот вечная задача образования.

А. Е. Попов

Тема для реализации урока связана как с информатикой, так и с математикой: «Системы счисления» (8, 10 классы). В этой части приведен набор из 15 учебных юнитов для конструирования урока в зависимости от его направленности (урок проработки новой темы, тренировочный, повторительно-обобщающий), а также при-

мерные технологические карты для трех уроков проработки новой темы в 8 классе, использующие приведенный набор юнитов. Эскизы слайдов даны в конспекте урока. Файл с мультимедийной презентацией и одна из реализаций конспекта урока находятся на диске, прилагаемом к книге.

Цели и задачи

Код	Содержание	
Образовательные		
01	Познакомить с египетской системой счисления	
O2	Повторить римскую систему счисления.	
О3	Сравнить египетскую и римскую системы счисления с позиционными.	
O4	Способствовать усвоению базовых представлений о позиционных системах счисления.	
O5	Закрепить умение перевода натуральных чисел из римской системы счисления в десятичную.	
O6	Углубить понимание и закрепить навык перевода из систем счисления с различными основаниями в десятичную систему счисления	
07	Углубить понимание и закрепить навык перевода из десятичной системы счисления в системы счисления с различными основаниями.	
	Воспитательные	
B1	Воспитывать активность и сознательность детей.	
B2	Воспитывать умение работать в группе.	
В3	Воспитывать умение контролировать и оценивать свою деятельность.	
Развивающие		
P1	Развивать коммуникативные навыки.	
P2	Развивать общий кругозор.	
Р3	Развивать внимание.	

Знания, умения и навыки

Код	Содержание	
Знания		
31	Принципы записи чисел в египетской системе счисления.	
32	Принципы записи чисел в римской системе счисления.	
33	Вид современных египетских цифр.	
34	Исторические сведения о числе «ноль».	
35	Принципы записи чисел в позиционных системах счисления с различными основаниями.	
36	Принципы перевода чисел из позиционной системы счисления с произвольным основанием в десятичную систему счисления.	
37	Принципы перевода чисел из десятичной системы счисления в позиционную систему счисления с произвольным основанием.	
Умения		
У1	Умение переводить числа из египетской системы счисления в десятичную.	
У2	Умение переводить числа из римской системы счисления в десятичную.	
У3	Умение последовательного счета в позиционной системе счисления с произвольным основанием.	
У4	Умение переводить числа из системы счисления с произвольным основанием в десятичную систему счисления.	
У5	Умение переводить числа из десятичной системы счисления в систему счисления с произвольным основанием.	
	Навыки	
H1	Навык перевода небольших чисел (до 16) из римской системы счисления в десятичную.	
H2	Навык перевода чисел из системы счисления с произвольным основанием в десятичную систему счисления.	
Н3	Навык перевода чисел из десятичной системы счисления в систему счисления с произвольным основанием.	

Содержание работы

Этап 1. Организационный момент

Краткое описание. В учебной группе из 12 человек выделяются 4 команды по 3 человека. Желательно, чтобы капитанам были вручены переносные доски с маркерами (формата А3), при их отсутствии — несколько пустых листов формата А3—А4. Все члены группы работают либо в тетрадях, либо получают предварительно распечатанные индивидуальные листки, на которых будут фиксировать свои результаты. При работе в группах каждый ученик записывает себе плюс в устную работу за правильно решенное группой задание. При индивидуальном ответе плюс записывается за правильный ответ, возможны дополнительные правила расстановки баллов.

Примерный сценарий. Делитесь на четыре команды! Капитаны, получаете индивидуальные доски, будете записывать на них результаты работы группы, когда у нас будет групповая работа. (При наличии индивидуальных листков: заполните, пожалуйста, ваши индивидуальные листки, напишите ваши фамилии, имена, а кто хочет — может написать и отчество). На обратной стороне листка есть надпись «Баллы за устную работу», в оставленном месте будете ставить себе плюсы за правильные ответы. Давайте работать!

Время этапа 1: 1-2 минуты.

Этап 2. Вход в урок

Юнит 1 (слайды 1–3)

Египетская система счисления

Содержание	Цели и задачи	Обученность
	O1 · B1,2 · P1,2,3	31 · У1
Технология	Выбор ученика	Познание
	В1 · К1 · У1 · С2,3	В1,2 · П1 · М2,3,6,8 · А1
Обучающая функция: приобщение		Время юнита: 5–7 минут

Краткое описание. Основная цель данного юнита — пробудить образное мышление, настроиться на дальнейшую работу. Слайды содержат фотографии с видами Египта, которые связываются с изучаемой темой: записью чисел. Во время этого этапа тренируется работа в группах над совместным решением задачи, а также внимание детей. Отработки навыков не производится, выбор учеников — коллективная работа и работа в группах.

Пример учебного диалога.

- Поднимите, пожалуйста, руку, кто из вас был в Египте. Может, ктото узнает, что изображено на фотографии?
- Наверное, это храм, святилище.
- Верно! Это храм Амона в Карнаке (слайд 1), часть самого большого в мире храмового комплекса. А это большой зал внутри этого комплекса, немало

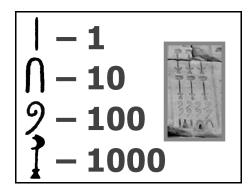


Слайл 1

египетских фараонов оставили на стенах письмена. А если бы вы были фараонами, о чем бы вы писали на стенах?

- О себе! О жизни! О достижениях! Об успехах!
- Вы все правы. Фараоны, как правило, записывали истории своих воинских побед. Так выглядят египетские иероглифы на стенах (слайд 2). Но я хотел обратить ваше внимание на маленький фрагмент этой стены вот он (увеличение фрагмента фотографии). Здесь высечены повторяющиеся иероглифы, так египтяне записывали числа. И вот вам ключ, чтобы это число прочесть!

Древние египтяне обозначали единицы, как и другие народы, просто палками. Десятки — дугой, сотни — петлей, а тысячи цветком лотоса. Если кому плохо видно, можете подойти, вообше a злесь шесть цветков лотоса, восемь петель, две дуги и три палки. Какое число изображено? Кто скажет? Есть еще варианты? (набрать два-



Слайл 2

три варианта учеников). Проверяем! (вместо ключа на экране появляется расшифровка числа: 6823). Хорошо! А теперь — другое число (слайд 3)! Работаем в командах, у вас тридцать секунд, чтобы записать на индивидуальной доске число. (Появляется египетское число, уже без ключа, для тренировки кратковременной памяти). Проверяем!

Каждый участник группы записывает себе плюс в графу «Устная работа»



Слайд 3

(или в тетрадь), если число, вычисленное группой, верное. Скажите, пожалуйста, а заметил ли кто-нибудь из вас особенность в написании чисел?

- Они записываются по убыванию, сверху вниз!
- Только ли сверху вниз?
- Еще слева направо!
- Вы правы, а есть ли еще особенности?
- Они прямоугольные!
- Точно! Надо сказать, египтяне были великими геометрами, и в обоих случаях числа были расположены внутри прямоугольника! Необходимым условием записи чисел была их красота!

Этап 3. Актуализация опорных знаний

Юнит 2 (слайд 4)

Римская система счисления

Содержание	Цели и задачи	Обученность
	O2 · B1 · P1,2	32 ∙ У2
Технология	Выбор ученика	Познание
	B2 · K1 · Y1 · C3	В1,2 · П1,2 · М3,5,7 · А1
Обучающая	функция: приобщение	Время юнита: 2–3 минуты

Краткое описание. Цель данного юнита — напомнить о римском исчислении, показать, где можно найти римские числа сейчас, желательно обратить внимание на одно из правил записи римских чисел — то, что подряд четыре цифры в римском числе не записывают. Выбор учеников — работа в группах над общей задачей.

Пример учебного диалога.

- Этот тип чисел вам точно знаком ($\mathit{слайd}\ 4$). Какие числа вы видите на фотографии?
 - Римские!
- Скажите, на этой фотографии все числа написаны правильно?
 - Да!
- Вы уверены? А я вижу ошибку!
- Точно, четверка в часах написана неправильно!



Слайд 4

- А кто знает, как правильно написать четверку? Посоветуйтесь в группах и запишите на досках! Хорошо! Как вы думаете, а почему четверка записана неправильно?
- Потому что в римских числах вообще не пишут четыре знака подряд!
- Вы правы. Думаю, о римских числах от 1 до 12 на часах вам рассказывать не нужно, а заметили ли вы надпись под часами? Разберитесь в группах, что это. Подсказка: М это тысяча, D 500, С 100. Проверяем! (на экране римское число заменяется десятичным представлением). 1895 год год постройки Сандуновских бань в Москве на Неглинке именно они и сфотографированы.

Юнит 3 (слайд 5)

Перевод чисел из римской СС в десятичную

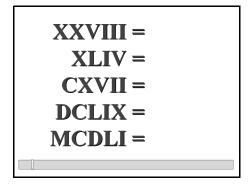
Содержание	Цели и задачи	Обученность
	O2 · B2,3 · P1,2	32 · У2
-T	Выбор ученика	Познание
Технология	$B1 \cdot K1 \cdot Y1 \cdot C3$	B2 · Π1 · M4
Обучающая функция: отработка		Время юнита: 2–3 минуты

Краткое описание. От использования римских чисел переходим к отработке умения переводить римские числа в арабские, это умение пригодится в самом уроке. Тренируется работа в группах над решением пяти несложных задач, есть ограничение времени, организуемое мультимедийными средствами (временная шкала).

Пример учебного диалога.

А теперь — задание для групп. Пять чисел, одна минута. Какая команда успеет перевести все римские числа в привычный вид? Время пошло! (слайд 5):

Проверяем! (по истечении минуты на слайде появляются ответы). Каждый член группы ставит себе плюсы по количеству правильных ответов от группы! Поднимите руки, кто



Слайд 5

сделал все пять примеров! Молодцы! Ну что, почувствовали римские цифры?

- Конечно!
- Тогда другое задание!

Юнит 4 (слайд 6)

Проверка римских чисел на правильность

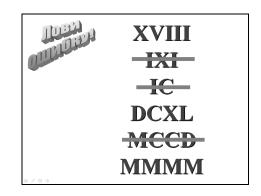
Содержание	Цели и задачи	Обученность
	O2 · B1,3 · P2,3	32 ⋅ У2
Технология	Выбор ученика	Познание
	$B2 \cdot K1 \cdot Y1 \cdot C2$	В2 · П2 · М5,6,7
Обучающая функция: отработка		Время юнита: 4–5 минут

Краткое описание. Чтобы более полно постичь правила римской непозиционной системы счисления, можно столкнуть учеников с неправильным написанием некоторых чисел и в процессе диалога выяснить необходимость однозначного представления римских чисел.

Пример учебного диалога.

- В этом задании нужно будет находить ошибки в написании римских чисел (*слайд 7: появляется надпись «Лови ошибку»*). Если число правильное, вы переводите его в обыкновенное. А если вы считаете, что допущена ошибка, это нужно будет доказать. Готовы?
 - Да!
 - Поехали! Первое число (появляется XVIII).

- Восемнадцать!
- Уверены? Действительно, все правильно. Следующее число (появляется IXI).
 - Неверно!
 - А почему?
- Потому что единица перед десяткой не может быть!
- Ну как же не может, а как же мы по другому запишем число девять?



Слайд 6

- Но мы не можем одновременно писать единицу перед десяткой и после нее. Получится, что мы отнимем и снова прибавим, а это незачем делать.
- Ну и что, что незачем? Правила ведь работают! Получается число десять, разве нет?
 - Нет! Потому что для десятки уже есть обозначение!
- Так! Хорошо! То есть вы хотите сказать, что если обозначение есть, то других написаний того же числа быть уже не может?
 - Да!
- И вы абсолютно правы. Это одно из основных правил римского исчисления число может быть записано единственным образом. Ладно, вот вам следующее число (появляется IC).
 - Девяносто девять!
 - Уверены?
 - Ой, нет... Нельзя!
 - Почему?
- А мы девяносто девять по другому записываем! Как девяносто плюс девять!
 - То есть какое правило работает?
 - Такое же! Мы не можем записывать одно число по-разному!
- А как вы думаете, почему все-таки? Ведь число девяносто девять, если его правильно записать, такое длинное. А так коротко и ясно, разве нет?
 - Да! Так красивее, короче! И понятно ведь!
- Так почему же все-таки выбрали длинное описание, как вы думаете?

- Потому что... Ну, чтобы путаницы не было. Если записывать по-разному, то запутаешься. И мы же говорили, что одно число все время должно записываться одинаково! А тут получается, что мы правила сложения не будем использовать, если вычитаем.
- Значит, правила именно такие, чтобы . Хорошо. Следующее число (появляется DCXL).
 - Это шестьсот сорок!
 - Все согласны?
 - Да!
- Действительно, именно так. Еще одно число (non вляется MCCD).
 - Неправильно!
 - Почему?
- Нельзя записывать подряд две маленькие цифры, а потом одну большую!
- Вы правы. Перед римскими цифрами пять, десять, пятьдесят, сто, пятьсот и тысяча действительно может стоять только одна цифра меньше. Последнее число (появляется ММММ).
- Это же просто! Четыре подряд цифры нельзя! Значит, неправильно!
- И вы были бы правы, если бы в классической римской системе существовали цифры больше тысячи. Но... их нет. И нет другого способа записать 4000 римскими цифрами, кроме как четыре раза подряд написать цифру М! Поэтому это написание верное! Правда, существуют расширенные системы счисления на основе римской, если интересно, можете поискать о них информацию.

Юнит 5 (слайды 7–8)

Арабские цифры

Содержание	Цели и задачи	Обученность
	B1 ⋅ P2	33
Технология	Выбор ученика	Познание
	B3 · K1 · Y1 · C1	В1 · П2 · М1,3,6,7,8 · А2
Обучающая	функция: приобщение	Время юнита: 6–8 минут

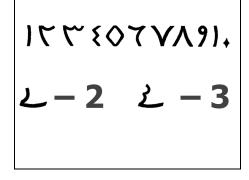
Краткое описание. Цель юнита — сконфигурировать «точку удивления», перейти к числам, записываемым арабскими цифрами, оставив при этом открытую проблему именования цифр в этих числах. Форма работы — фронтальная, содержание учебного диалога варьируется в зависимости от точек зрения учеников.

Пример учебного диалога.

- А может быть, кто-нибудь знает, что это (слайд 7) за значки?
- Наверное, тоже числа какие-то!
- Числа? А почему они так выстроены?
- Нет, это цифры! Их десять!
- Верно! Мало того, на что, как вы думаете, похожа эти цифры (два значка выезжают из общего ряда и поворачиваются)?
- Левый похож на двойку! Правый тройка, наверное... Это цифры!
- Вы правы! (появляются варианты современного написания цифр). Не вспомнили еще, где вы их видели? Вы же были в Египте!
 - Египетские цифры?
- Точно! Перед вами номеронабиратель египетского телефона (слайд 8). А цифры, которые на нем, называются арабскими!

Но вот какая проблема. Видите на телефоне два вида цифр? Один вид цифр — арабские, они из Египта. А как называются знакомые нам всем цифры, которые мы используем каждый день?

- Арабские.
- Что же это получается? Почему же цифры, к



Слайд 7



Слайд 8

которым мы привыкли, тоже называются арабскими? Они, конечно, похожи друг на друга, но ведь и отличаются достаточно сильно. Пофантазируйте: почему они называются одинаково и при этом отличаются друг от друга?

— Варианты: потому что пришли из арабских стран в разное время, потому что назвали по ошибке, потому что потом числа изменились и т. п.

— Дело в том, что на самом деле точно подтвержденного ответа, почему привычные нам цифры называются именно арабскими, нет. Одной из распространенных версий мы коснемся чуть позже, но есть и другие популярные варианты решения этой проблемы, и я предлагаю тем, кому это интересно, поискать информацию в интернете и к следующему уроку подготовить небольшие доклады. А мы — пойдем дальше, у нас еще много интересных вопросов!

Этап 4. Разбор теоретического материала

Юнит 6 (слайды 9–10)

Переход к изучению систем счисления

Содержание	Цели и задачи	Обученность
	O3 · B1 · P1,2	34
Технология	Выбор ученика	Познание
	$B2 \cdot K1 \cdot Y1 \cdot C2$	В1 · П2 · М1,3,6,7,9 · А1
Обучающая функция: приобщение		Время юнита: 6-8 минут

Краткое описание. Сформулировать тему желательно постановкой учебной проблемы. В данном случае это достигается диалогом о противоречии между необходимостью и достаточностью появления новых правил записи чисел, помимо египетских и римских, выяснение причин, зачем это понадобилось, исторических сведений, проливающих свет на необходимость перехода к числам позиционной СС. Обучающая функция юнита: приобщение.

Пример учебного диалога.

— Что ж, в Древнем Египте числа записывались по одним правилам, в Древнем Риме — по другим. Правила записи чисел определяют систему счисления — именно так называется тема, которую мы повторяем (слайд 9). И я предлагаю вам задуматься: как вы считаете, почему оказалось необходимым перейти к привычным нам числам?

Системы счисления

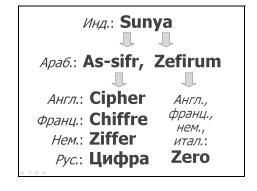
Слайл 9

Потому что в древних системах считать было неудобно!

- Как же неудобно? В той же римской системе счисления, да и в египетской, было, например, очень удобно складывать. Взял и написал рядом значки, а потом свернул по десяткам, сотням и так далее. Да и умножать просто! Достаточно записать число столько раз, сколько умножаешь, а потом опять сократить одинаковые употребления цифр!
 - А большие числа долго записывать!
- Ага, значит, большие числа записать с помощью египетской или римской системы трудновато. А в чем трудность?
 - Много одинаковых цифр!
- Пожалуй, хорошая причина. А как вы считаете, нужны были древним египтянам или римлянам по-настоящему большие числа?
 - Может, и нужны.
- И как же можно их записать в такой древней системе счисления?
 - Надо цифры придумать новые!
- Хорошо, придумаем цифры для десяти тысяч, для ста тысяч, для миллиона... Так и будем придумывать?
 - Значит, надо что-то другое придумать.
- Стоило бы. А что, как вы думаете? Чем действительно отличаются римская и египетская системы счисления от современной? Что оказалось придумано и дало возможность записывать любые числа?
 - Правила другие!
- Правила, верно, а помимо правил, какое самое главное отличие? Как вы думаете? Посоветуйтесь друг с другом! Вспомните египетские числа, римские и современные... Может у них в составе быть принципиальное различие?
 - Да! В наших числах может быть ноль!
 - А в римских числах нужен ноль?
- Нет, там ведь все складывается. И отрицательных чисел не было, чтобы ноль появился.
- Представление отрицательных чисел действительно отдельная интересная проблема, вы правы. Сейчас мы с вами увидим, что ноль имеет еще большее значение, и это даже отразилось в... языке! (На экране начинает появляться слайд 10, возникает слово Sunya). Прочтите, пожалуйста, что здесь написано.
 - Сунья. Санья!
- Не совсем. В Древней Индии было такое понятие Шунья. Оно и сейчас есть, в переводе означает «пустота», очень интерес-

ная концепция в буддизме. А еще этим словом индусы-математики обозначали ноль. Когда арабы переводили это слово (появляются арабские варианты написания), они записали его Ас-сыфр, а Фибоначчи в средние века перевел это арабское слово как Зефирум. Из слова Зефирум в результате развития английского, немецкого, французского, итальянского языков получилось... как вы думаете, какое слово? Zero! (появляется правая часть слайда 10). Как переводится?

- Ноль!
- Верно. Ас-сыфр преобразовался в языках поразному, обратите внимание! (Последовательно появляются варианты на английском, французском, немецком языках). Правда, все эти слова похожи? И в русском языке ноль превратился в... Как вам кажется, на какое русское слово больше всего похожи эти иностранные слова?



Слайд 10

- Цифра! (появляется вариант на русском языке).
- И что же мы получили?
- Ноль дал название самим цифрам! От нуля все пошло!
- Вы абсолютно правы. Ноль именно та цифра, без которой развитие современной науки было бы невозможно. История изобретения нуля тоже очень интересна и полна своих тайн. Вдумайтесь: величайшие умы в той же Древней Греции или Египте так до него и не додумались... А мы возвращаемся в современность.

Юнит 7 (слайды 11–12)

Позиционные системы счисления

Содержание	Цели и задачи	Обученность
	O4 · B1 · P1,2,3	35 ∙ У3
Технология	Выбор ученика	Познание
	В1 · K1 · У1 · С2	В1,3 · П2,3 · М1,7,8,9 · А1
Обучающая	функция: отработка	Время юнита: 6–8 минут

Краткое описание. Цель юнита: ввести понятие основания системы счисления как количества возможных цифр, а также выяс-

нить, как ограничение количества цифр приводит к преобразованию числового ряда. Отрабатывается последовательный счет в двоичной системе счисления. Выбор ученика: коллективная работа.

Пример учебного диалога.

- Мы поговорили про главную цифру, которая даже дала название самому понятию цифра. А сколько цифр вы знаете?
 - Девять!
 - Это какие же?
- Один, два, три, четыре и так далее, последняя девять! Ой, и ноль тоже!
 - Так значит, сколько получается цифр?
 - Десять!
- Верно! Вот они, прекрасно вам знакомые (слайд 11: появляется ряд цифр от 0 до 9). А ведь число десять нам встречалось и в египетской системе счисления, и в римской! Как вы думаете, а почему именно десять?
 - Так считать удобней!
- Да неужели? А если бы мы считали, допустим, пятерками, разве так не было бы лучше? И цифр меньше запоминать...
 - Потому что так принято.
- Вот вопрос и звучит так почему именно десять цифр принято? Почему в математике не используют пять цифр или пятнадцать? По какой причине их ровно десять?
 - А, потому что пальцев десять! Считали ведь на пальцах!
- Вы правы! Мало того, английское слово digit, которое означает «цифра», имеет еще перевод «палец». Да-да, digit это тоже палец, как и finger. Кстати, справедливости ради, стоит отметить, что были в древности, да и сейчас в кое-каких племенах остались, системы счисления, где цифр пять, потому что пальцы считали только на одной руке.

0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29...

10 – количество цифр (основание системы счисления)

Слайд 11

Количество цифр — основной параметр, характеризующий систему счисления, ту систему, с помощью которой мы считаем,

она состоит из цифр и правил. Это количество цифр называется **основанием системы счисления** — мы как бы основываемся на этом количестве цифр (появляется надпись в нижней части слайда). Давайте продолжим наш числовой ряд, мы ведь знакомы с правилами счета (появляются еще две строки с числами от 10 до 29).

- А теперь представьте себе: у нас не десять цифр, а всего... три! Как вы думаете, какие?
 - 1, 2 и 3!
 - Скажите, а в нашей системе счисления есть цифра 10?
 - Нет.
- У нас всего цифр 10, от 0 до 9, а десятки как цифры нет. Так на каком основании у нас будет цифра три, если всего цифр три?
 - А, мы ноль забыли! Три первые цифры 0, 1 и 2!
- Очень хорошо. То есть представили, что нет цифр, кроме 0, 1 и 2. Значит, основание нашей системы счисления теперь три! Давайте оставим в нашем числовом ряду только те числа, которые содержат три первые цифры, все остальные ведь нам теперь не подходят. Идем по цифрам и последовательно вычеркиваем, подсказывайте! Вычеркнули убираем (числа, содержащие цифры больше двух, исчезают с экрана). Что получили?
 - Квадрат из чисел.
- Верно, квадрат. Давайте расположим числа в одном ряду (числа передвигаются в одну строку). А мы можем эти числа пронумеровать?
 - А почему нет?
- Давайте пронумеруем! (во второй строке появляются числа от нуля до 8).

Обратите внимание: числа наверху записаны меньшим количеством цифр. И при этом соответствуют знакомым нам числам внизу. Как вы думаете, что бы это значило?

- Может быть, это одни и те же числа?
- Именно! Числа одни и те же, вы абсолютно правы! Просто верхние записа-



Слайд 11 (модификация)

ны в системе счисления с основанием три, а нижние — в системе счисления с основанием 10, привычной нам всем!

Наша система счисления — десятичная, мы можем вести в ней счет вот так (слайд 12: появляются числа от 0 до 11, фигура человека). Еще раз: какое основание нашей системы счисления?

- Десять!
- Верно! (снизу появляется надпись «Основание 10»). Вы слышали, конечно, о двоичной систе-



Слайд 12

ме счисления, то есть системе счисления с основанием два. Как вы думаете, где она используется?

- В компьютерах!
- И только там?
- Нет, наверное, еще в телефонах, в телевизорах, в играх.
- То есть в цифровых устройствах, это вы хотели сказать? (появляется изображение компьютера). Вы правы, компьютеру удобнее считать в системе двоичной, с основанием два! Попробуйте продиктовать мне числа в порядке возрастания, но в двоичной системе, записанные только двумя цифрами! А мы будем проверять (по репликам детей последовательно появляются двоичные числа от 0 до 11 в двоичной системе, с вариантами обсуждения неточностей). Поняли? Вдумайтесь: ведь это одни и те же числа! А как вы считаете, правила записи чисел слева и справа разные?
 - Конечно, разные! Числа ведь разные.
- А если подумать? Мы ведь увеличивали двоичное число так же, как увеличиваем десятичное, просто у нас меньше цифр и они у нас чаще «заканчивались», то есть мы были вынуждены переходить в следующий разряд, число в двоичной системе длиннее получается.
 - Неужели правила одинаковые?
- В том-то и дело, что одинаковые. А давайте с этими правилами разберемся пристальней. Вы ведь, наверное, их уже чувствуете, попробуем вместе разобраться, как их выразить математически для конкретных чисел.

Содержание	Цели и задачи	Обученность
	O5,6 · B1 · P1,3	35,6 · У4
Технология	Выбор ученика	Познание
	$B2 \cdot K1 \cdot Y1 \cdot C2$	B2,3 · П2,3 · М1,2,4,5,6,7,8 · А1
Обучающая функция: отработка		Время юнита: 4–8 минут

Краткое описание. Цель юнита: выяснение структуры числа как суммы степеней. Для этого создается «точка удивления»: число может оказаться вовсе не таким, каким кажется на первый взгляд, необходимо решить задачу о возможностях того, чем может оказаться это число — повышается уровень выбора ученика по содержанию.

Пример учебного диалога.

- Перед вами число (на слайде 13 появляется число). Что это за число?
 - Сто тридцать семь!
- У вас недостаточно данных, чтобы это утверждать.
- Но как же? Это ведь сто тридцать семь?
- Может быть, но совершенно необязательно.
- Так, это число... Семь! Или двенадцать!



Слайл 13

- А здесь вынужен не согласиться. Числом семь или числом двенадцать данное число быть просто не может. Думайте!
 - Мы не знаем основания!
- Пока не знаете, но тем не менее, кое-что об этом числе можете сказать. Что же?
 - Оно трехзначное!
- Верно! Цифры стоят в трех разных позициях. А еще что? Может быть, что что-то можете сказать об основании? Каким оно может быть?
 - Любым!

- Разве любым? Может ли быть основанием число пять, учитывая, что здесь в числе семерка?
 - Нет, не может. А десять может быть.
- Десять может. И двадцать может. И тридцать. А можете ли назвать возможное основание в виде отношения?
 - Основание должно быть больше семи!
- Верно, молодцы! Чтобы разобраться с правилами записи чисел, сначала возьмем знакомое нам основание (появляется число 10, записанное в римской CC). Какое это число?
 - Десять. А зачем в римской системе?
 - А как вы думаете, зачем в римской системе?
 - Потому что вам так захотелось.
- Но мне же не просто так захотелось. Как вы думаете, зачем я сознательно использовал эту систему для записи основания?
 - Мы не знаем.
- А если поразмышлять? Ведь, написав там, в основании, число десять в привычной нам всем системе, откуда мы узнаем, что оно именно в этой системе записано?
- Ой, действительно! Нам тогда придется еще и для него указывать основание.
- А потом для основания основания придется указывать, так мы никогда число не допишем. Конечно, когда записывают числа, обычно имеют в виду, что основания пишутся в привычной нам системе счисления, десятичной. А мы будем записывать в римской, если не возражаете. Что ж, вы сказали, что число трехзначное. У него три знака, три позиции. Может, вы вспомните, как называется та система счисления, которой мы пользуемся на уроке математики?
 - Десятичная!
 - Верно. А еще? Это название связано со словом «позиция».
 - Позиционная?
 - Конечно! А как вы думаете, почему?
 - Потому что разные позиции цифр в числе.
- Допустим. А римская система тоже, получается, позиционная, там ведь цифры записываются в разных позициях в числе, просто правила другие?
 - Получается, так.
- A в римской системе значения цифр меняются в зависимости от позиции?

- Похоже, нет, только правила меняются! Палочка остается единицей в любом месте числа.
- Вы правы! Римская система счисления непозиционная. Но почему десятичная система счисления является позиционной?
 - Потому что цифры в разных позициях разные!
- Они могут быть и одинаковые, но означают разное (увеличивается цифра семь). Скажите, в этом числе семь чего?
 - Единиц!
- Верно. А единицы можно записать как десять в нулевой степени (уменьшается цифра семь, появляется 10^{0}), правда ведь? Чего три (увеличивается цифра 3) в этом числе?
 - Десятка!
 - А десять это десять в какой степени?
 - В первой!
- Правильно (появляется 10¹, тройка уменьшается, но остается больше семерки, чтобы подчеркнуть различие). А единица (увеличивается цифра 1) у нас означает количество чего в числе?
 - Сотен!
 - А сотня это десять в какой степени?
 - В квадрате!
- Хорошо (появляется 10^2). Произнося число, мы складываем его поразрядно, то есть наше число это сумма ста, тридцати и семи (появляются 100+30+7), а с другой стороны, сто это один десяток во второй степени, три это три десятка в первой степени, семь семь десятков в нулевой степени.



Слайд 13 (модификация)

Видите, все связано с основанием системы, с десяткой! Давайте, рассуждая аналогично, попробуем расписать число с другим основанием. Рассмотрим число (слайд 14). Какое у него основание?

- Пять!
- Скажите, пожалуйста, а в этом числе четыре (увеличивается четверка) чего?

- Единицы!
- Или пятерки в нулевой степени, ведь основание-то пять (появляется 5^0). Хорошо, а два раза в этом числе повторяется что (увеличивается двойка)?
 - Пятерка!
- Верно, у нас в этом числе две пятерки, степень равна единице (появляется 5^{0}). А один раз у нас в этом числе что присутствует



Слайд 14

(увеличивается единица), если рассудить аналогично уже рассмотренному случае? Как вы считаете?

- Пять в квадрате!
- Вы правы! (*появляется* 5^2). Назовите число!
- Сто двадцать четыре!
- Я бы попросил вас так число не называть. У нас ведь что получается, не два-дцать, а два-пять, ведь два раза по пять. Называя число, мы перечисляем только цифры: один-два-четыре, и добавляем: в пятеричной системе. Итака, один раз пять к квадрате это двадцать пять, два раза по пять в первой степени это десять, а четыре раза по пять в нулевой это четыре (появляется 25+10+4). Складываем, что получим?
 - Тридцать девять!
- Проверим. Вы правы! А что мы только что сделали, как вы думаете?
 - Узнали, что это за число!
- То есть можно сказать, что мы перевели число, нам незнакомое, в знакомую форму? Можно ли сказать, что мы перевели число из пятеричной системы счисления в десятичную?
 - Похоже, можно.
- Может быть, мы тогда и какое-нибудь другое число сможем перевести? Давайте-ка еще раз попробуем! Перед вами число в троичной системе счисления ($\mathit{слайd}\ 15$). Рассказывайте теперь сами про это число!
- В этом числе две единицы, то есть две тройки в нулевой степени, ноль просто троек, троек в первой степени...

- Хорошо!
- Две тройки во второй степени...
 - Или две девятки, так!
- И одна тройка в третьей степени!
- А сколько это три в третьей степени?
 - Двадцать семь!
- Итак, и это число у нас является суммой из четырех слагаемых, назовите,



Слайд 15

пожалуйста, чему равна эта сумма в десятичной системе!

- Сорок семь!
- Молодцы! То есть мы теперь можем переводить числа из системы счисления с любым основанием в нашу, десятичную.

Юнит 9 (слайды 16–18)

Перевод чисел из десятичной СС

Содержание	Цели и задачи	Обученность
	O7 · B1 · P3	35,7 · У5
Технология	Выбор ученика	Познание
	$B1 \cdot K1 \cdot Y1 \cdot C2$	В2,3 · П2,3 · М2,4,8
Обучающая функция: отработка		Время юнита: 5–7 минут

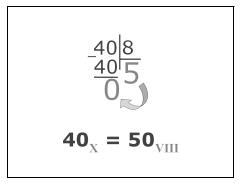
Краткое описание. Цель юнита — проиллюстрировать принципы перевода числа в десятичной системе счисления в числа, записанные в системах счисления с различными основаниями. Выбор ученика: коллективная работа.

Пример учебного диалога.

- Итак, вы научились переводить числа из систем счисления с различными основаниями в десятичную систему счисления. Какой вопрос может возникнуть?
 - А как наоборот?
- И действительно. Давайте я вам покажу, как число в десятичной системе перевести в число, основание системы счисления которого отлично от 10? Заодно и научимся, это несложно. Возьмем, допустим, число 40 (слайд 16). Переведем его, допустим, в восьмеричную систему. Давайте делить число на основание той системы счисления, куда мы число хотим перевести, до тех пор, пока не

получим число меньше, чем это основание (появляется делитель 8). Сколько будет, если сорок разделить на восемь?

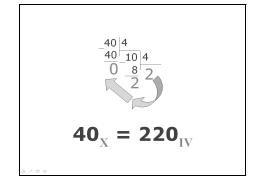
- Пять! (появляется частное 5)
- А сколько будет в остатке?
- Ноль! (появляется остаток 0)
- Очень хорошо. Пять меньше основания, мы, собственно, закончили. Если мы запишем частное и остаток в обратном порядке (частное и остаток меняют цвет и увеличиваются в размерах), мы получим чис-



Слайд 16

ло 50. Это число и есть то, которое нам нужно. Давайте проверим! Что вы можете рассказать о числе 50 в восьмеричной системе?

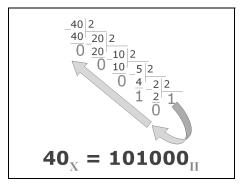
- Это ноль единиц и пять восьмерок! Сорок!
- Выходит, мы не ошиблись. Переведем это же число в четверичную систему! (слайд 17). Что нужно делать?
 - Делить на четыре!
- Давайте делить! Сорок на четыре?
 - Десять!
 - Остаток?
 - Ноль!
 - Дальше делим?
- Конечно. Десять на четыре будет два.
 - А в остатке?
 - Два!
 - Делим дальше?
 - Не можем!
- Значит, какое число получается?



Слайл 17

- **220!**
- Давайте проверять! Кто расскажет, как переводится число 220 из четверичной системы в десятичную? Пожалуйста!
 - Две четверки и еще два раза по 16!

- Итого?
- Восемь и тридцать два... Сорок!
- Значит, не ошиблись. Что ж, переведем в самую простую и самую длинную систему компьютерную. То есть... двоичную! Или сами попробуете? Давайте так, я нажимаю, а вы пытаетесь успеть быстрее меня. Кто успеет получает балл. Готовы? Начали!



Слайд 18

(слайд 18). Поднимите руки, кто успел раньше! Очень неплохо.

Этап 5. Закрепление и отработка

Юнит 10 (слайд 19)

Перевод чисел в десятичную СС

Содержание	Цели и задачи	Обученность
	O5,6 · B1,2,3 · P3	36 · У4 · Н1,2
Технология	Выбор ученика	Познание
	B2 · K1 · Y1 · C3	В2,3 · П3 · М3,5,7,8
Обучающая функция: отработка		Время юнита: 3—4 минуты

Краткое описание. Цель юнита — первичное закрепление знаний, перевод несложных чисел из разных систем счисления в десятичную. Работа проводится в группах, на время. В четвертой строке заложена ошибка, в девятеричной системе число записано с цифрой девять, тренируется внимание и понимание смысла ограничения количества цифр, при этом повышается уровень выбора по содержанию. Каждый член группы учитывает для себя количество плюсов, равное количеству правильно решенных группой примеров. Если ошибка в четвертой строке не замечена, плюс за вычисления не ставится.

Пример учебного диалога.

— Задание для групп. Вот вам 5 чисел (*слайд 19*). Как только на экране появятся основания этих чисел, пойдет время — одна минута! За минуту нужно группой перевести эти пять чисел в десятичную систему и написать на доске. Баллы за правильные ответы получает каждый в группе! Готовы? Начали!

Проверяем! (появляются правильные ответы). Все нормально? А почему у кого-то не переведено четвертое число? Что-то не так?

- Четвертая строка неправильная!
- А что неправильно? Разве девять девяток — не 81?
- Там не может быть девятки!
 - А почему?
- Потому что у нас основание тоже девять! Если основание девять, то такой цифры не может быть в числе!
- Заметили, молодцы! (Четвертая строка зачеркивается красной линией). Вы правы, конечно. В девятеричной системе нет цифры девять! Те, кто заметил, ставьте себе балл! Те, кто не заметил за правильно посчитанный пример балл, пожалуйста, не ставьте.

Слайд 19

$$egin{array}{lll} {\bf 11}_{\rm II} &=& {\bf 3} \\ {\bf 32}_{\rm IV} &=& {\bf 14} \\ {\bf 74}_{\rm VIII} &=& {\bf 60} \\ \hline {\bf 90}_{\rm IX} &=& {\bf 81} \\ {\bf 58}_{\rm XII} &=& {\bf 68} \\ \end{array}$$

Слайд 19 (модификация)

Юнит 11 (слайд 20)

Сравнение чисел в разных СС

Содержание	Цели и задачи	Обученность		
	O4,6 · B1,3 · P3	35,6 · У4 · Н1,2		
Технология	Выбор ученика	Познание		
	$B2 \cdot K1 \cdot Y1 \cdot C1$	В2,3 · П3 · М1,2,4,5		
Обучающая функция: отработка		Время юнита: 4–6 минут		

Краткое описание. Цель юнита — попрактиковаться в сравнении чисел с учетом систем счисления, в которых они записаны. Ученики работают индивидуально, по поднятию руки. Идет пос-

ледовательное усложнение: разные числа с одинаковыми основаниями, одинаковые числа с разными основаниями, разные числа с разными основаниями (нужен подсчет с переводом чисел), последнее число с ошибкой аналогично предыдущему юниту — цифра равна основанию, уровень выбора повышается. При работе ученик говорит сначала знак сравнения, и сразу проверяем с устным доказательством — почему именно так.

Пример учебного диалога.

- Давайте попробуем посравнивать числа! Сейчас будут появляться числа, поднимайте руку только в том случае, если знаете ответ и можете объяснить, почему он именно такой (слайд 20: последовательно появляются пять пар чисел).
- Первые два числа. Ваш вариант?
 - Меньше!
 - Меньше!— Почему?

 $1001_{II} < 1011_{II}$ $1230_{IV} > 1133_{IV}$ $3240_{VI} > 3240_{V}$ $1010_{II} = 22_{IV}$ 180_{IX}

Слайл 20

- Потому что основания одинаковые, а слева число меньше.
- Как вы думаете, насколько оно меньше? Чем оно отличается?
- Единичкой во втором разряде! Значит, оно меньше... на два!
- Молодцы! Следующие числа.
- Знак больше!
- Почему?
- Опять основания одинаковые, слева число больше.
- Хорошо. Следующая пара!
- Больше!
- Почему?
- Числа одинаковые, а у числа слева основание больше. Значит, каждая цифра левого числа больше каждой цифры правого, и само левое число больше.
 - Молодцы! Следующая пара чисел!
 - Тут считать уже надо!
 - Так считайте, вы же умеете!
 - Равно!
 - Докажите!

- Левое число это одна двойка и одна восьмерка! А число справа это две единицы и две четверки. Получается десять и слева, и справа!
 - Точно! И последняя пара!
 - Больше!
 - Докажите!
- Слева восемь девяток и один раз 81, получается 153. Справа две пятерки и пять раз по 25, получается 135.
 - Вы, наверное, опять забыли (появляется красная черта).
 - Да, точно! Пятерку нельзя здесь писать, система пятеричная.
 - Так, и примеры решили, и внимание потренировали. Хорошо.

Юнит 12 (слайды 21–22)

Перевод чисел из десятичной СС

Содержание	Цели и задачи	Обученность	
	O7 · B1 · P3	37 ⋅ У5 ⋅ Н3	
Технология	Выбор ученика	Познание	
	В1 · K1 · У1 · С1	В1,2 · П2,3 · М4,7	
Обучающая функция: отработка		Время юнита: 4–6 минут	

Краткое описание. Цель юнита — потренироваться в переводе несложных чисел из десятичной системы в системы счисления с различными основаниями. В юнит встроен здоровьесберегающий компонент: числа для перевода появляются в разных местах экрана, идет зрительная гимнастика. Также тренируется внимание: уже переведенные числа не исчезают с экрана. Выбор ученика: индивидуальный при фронтальной работе. За правильный ответ ученик записывает себе плюс, неправильный ответ можно кратко обсудить. Последнее число — трехзначное, усложненное.

Пример учебного диалога.

- А теперь индивидуальная работа! На экране будут появляться числа, которые нужно перевести для начала... в пятеричную систему (появляется заголовок слайда 21). Чтобы перевести, что нужно делать?
 - Делить на пять! А нам записывать деление?
- Думаю, вы вполне сможете переводить числа устно, заодно и принцип почувствуете. План работы такой: если вы знаете ответ, поднимаете руку, говорите его, и сразу проверяем! Если вы правы ставите себе плюс. Если неправы пробуете сформулировать,

почему ошиблись. Готовы? Начали! (на слайде 21 поочередно появляются десятичные числа, которые после ответа ученика превращаются в записанные в пятеричной системе). Молодцы! Предлагаю то же самое проделать для восьмеричной системы (слайд 22). Готовы? Поехали! (форма работы аналогична предыдущему слайду).



Слайд 21

Этап 6. Повторение и проверка усвоения ЗУН

Юнит 13 (слайды 23–24) Взаимопроверка перевода между разными СС

Содержание	Цели и задачи	Обученность	
	O5,6,7 · B1,2,3 · P1,3	35,6,7 · У4,5 · Н1	
Технология	Выбор ученика	Познание	
	B2 · K1 · У3 · C4	В1,2 · П2 · М2,4,5,8	
Обучающая функция: отработка		Время юнита: 6–7 минут	

Краткое описание. Юнит предполагает парную работу по проверке и оцениванию учениками друг друга, причем проверка в каждом варианте может быть взаимной. Соответствено, возможны варианты работы в зависимости от глубины взаимопроверки:

- А) устное или письменное выполнение заданий одним из учеников, оценивание его другим, совместная сверка результатов;
- Б) письменное выполнение заданий одним из учеников, оценивание его другим, сверка результатов (оценивание оценивающего) первым учеником.

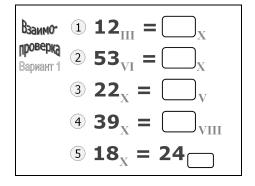
Работа может выполняться как в тетрадях, так и на отдельных бланках.

Пример учебного диалога.

— А теперь поработаем в парах! Но не просто так, а проверяя друг друга. Условия следующие. На экране появляются одно за другим пять заданий. Задание простые, устные. Те, кто сидит ближе к окну, записывают ответ в своей тетради. После того, как ответ записан, в вашу тетрадь заглядывает ваш товарищ, сидящий дальше

от окна, и ставит рядом с ответом знак «плюс», если задание, по его мнению, решено правильно, и знак «минус», если ответ неверен.

- А если ответ неверен, ставить только «минус»?
- Не только, знак «минус» нужно обосновать, то есть написать свой вариант ответа. Когда будут решены пять заданий, на экране появятся ответы, и тот, кто выполнял задания в тетради, оценит того, кто проверял его задания: обведет те плюсы или минусы, которые корректно поставил оценивающий. Сколько раз обведете столько плюсов в графу «устная работа» и получит тот, кто оценивал. Заметьте: тот, кто решает и записывает, может делать это совершенно спокойно и не боясь ошибиться, баллы получает только оценивающий. Зато во втором варианте вы меняетесь ролями! Готовы?
 - Да!
- Записывайте, пожалуйста, только ответ и отдавайте проверить соседу по парте. Напоминаю соседям: если вы не согласны и ставите минус, необходим ваш вариант ответа. Начинаем! (последовательно появляются 5 заданий первого варианта, слайд 23). В последнем задании неизвестно основание: число в какой



Слайд 23

системе счисления будет равно восемнадцати? Подумайте немного! Задание на самом деле решается очень просто, если составить уравнение с неизвестным основанием. Готово? Проверяем (в пустых прямоугольниках возникают ответы). Баллы получает оценивающий! Те, кого оценивали, подсчитайте, пожалуйста, эти баллы!

- А если он написал «минус», а сам решил неправильно?
- Тогда балл не ставится!
- А если я решил верно, а он нет?
- Но вы-то не получаете балл, только тот, кто вас оценивал. Получается, что вы ему балл не ставите: он-то ошибся! Зато во втором варианте вы поменяетесь ролями, вы будете оценивать, а вам поставят баллы. Готовы? Начинаем! (Слайд 24, форма работы аналогична предыдущему слайду).

Содержание	Цели и задачи	Обученность		
	O5,6,7 · B1,3 · P3	36,7 · Y4,5 · H1,2,3		
Технология	Выбор ученика	Познание		
	B1 ⋅ K2 ⋅ Y1 ⋅ C1	B2,3 · П1 · М4		
Обучаюшая функция: отработка		Время юнита: 6—8 минут		

Краткое описание. Ученикам раздается задание (*прилагается* на диске). Возможна работа в нескольких вариантах:

- А) выполнение всего массива заданий на время (5-6 минут);
- Б) выполнение первого и третьего столбца на время (более простой вариант, 3-4 минуты);
- В) выполнение второго и четвертого столбцов на время (более сложный вариант 3-4 минуты);
- Γ) выполнение только одного вида перевода, вид перевода выбирается учеником (3-4 минуты).

Ограничение времени задается временной шкалой на слайде. После выполнения задания можно организовать проверку, взаимопроверку, проверку под диктовку учителем и т. п., учащимся можно дать вычислить процент верно решенных заданий относительно максимума, который был ими выбран (10, 20 или 40 примеров).

Пример учебного диалога.

- Открывайте листок с заданиями. Задача за три минуты успеть решить как можно больше примеров с одной из сторон листка, на ваш выбор. Сколько всего примеров?
 - Сорок!
- Вы выбираете направление перевода, то есть любые 20 примеров! Задача успеть как можно больше. Готовы? Время пошло!



Слайд 25

(Слайд 25: бегунок бежит по шкале, по окончании отведенного времени раздается звуковой сигнал). Теперь я диктую правильные ответы, вы отмечаете! Пожалуйста, посчитайте, сколько примеров у каждого сделано правильно. Каждый пример, решенный правильно — это полбалла. Посчитайте количество баллов, которые вы набрали!

Юнит 15 Итог урока

Содержание	Цели и задачи	Обученность		
	O4 · B1,3 · P1	35		
Технология	Выбор ученика	Познание		
	В1 · K1 · У1 · С1	В1,2 · П2,3 · М1,3,6,7,8 · А2		
Обучающая функция: приобщение		Время юнита: 2—4 минуты		

Краткое описание. Рефлексия учеников, постановка возможных учебных проблем. Подсчет накопленных баллов и оценивание. Если используется накопительная рейтинговая система оценивания, количество набранных баллов делится пополам. Возможно дифференцированно выставить оценки по набранным баллам, в зависимости от уровня класса, например, при достигнутом в классе максимуме 15 баллов набравшие от 12 до 15 баллов получают пятерки, от 9 до 11 баллов — четверки.

Пример учебного диалога.

- Давайте подведем итоги. Сначала по баллам. Подсчитайте, пожалуйста, количество набранных вами плюсов за индивидуальную и групповую работу, прибавьте количество баллов за самостоятельную работу. Это и есть то количество баллов, которое вы получили за сегодня. Выясним достигнутый максимум. Поднимите руки, у кого больше двадцати баллов. Никого. А у кого больше двенадцати баллов? Сколько у вас?
 - Пятнадцать!
- Есть у кого нибудь больше 15? Нет? Все, кто набрал от 12 до 15 баллов сегодня, получают пятерки. Те, кто набрал 9–11 баллов, заслужили четверки! Молодцы. Давайте еще немного побеседуем. У меня к вам вопрос. Вспомните, зачем нам понадобились позиционные системы?
 - Чтобы записывать большие числа и считать было удобнее!
- А как вы считаете, какая позиционная система счисления самая удобная для нас?
 - Десятичная!
 - А почему?
 - Ну... потому что мы в ней считаем.
- Да? А вот был такой известный математик, Готфрид Лейбниц, который использовал двоичную систему счисления еще в семнадцатом веке, так вот он говорил, что двоичная система самая удобная именно для счета. Как вы думаете, почему?

- Потому что там не нужно знать много правил. Но там ведь числа длинные!
 - Ну и что, почему же мы пользуемся десятичной системой?
 - Потому что у нас десять пальцев!
- Ага, вспомнили. Представляете, а вот у компьютера «рук» всего две: высокий и низкий уровень сигнала! Хотя существовали и компьютеры, для которых это было не так. Если кто-то к захочет сделать сделать небольшое сообщение по поводу того, какие системы счисления используются в цифровой технике пожалуйста. До встречи!

Технологические карты уроков

Рассмотрим технологические карты трех уроков в 8 классе для объяснения новой темы «Системы счисления» и отработки базовых умений и навыков. Время оргмомента учтено, продолжительность урока по технологической карте 44 минуты. Учебные диалоги могут быть сокращены или проведены в другой редакции. Первый урок спланирован преимущественно как урок приобщения к теме, второй и третий уроки посвящены отработке и контролю умений и навыков.

Технологическая карта урока 1 (урок приобщения)

Юнит и тема	Цели и задачи	Обучен- ность	Познание	Выбор ученика	Время (мин)
1. Египетская СС	O1 · B1,2 · P1,2,3	31 · У1	В1,2 · П1 · M2,3,6,8 · A1	B1 · K1 · V1 · C2,3	8
2. Римская СС	O2 · B1 · P1,2	32 ⋅ У2	В1,2 · П1,2 · M3,5,7 · А1	B2 · K1 · B1 · C3	6
3. Перевод чисел из римской СС	O2 · B2,3 · P1,2	32 · У2	В2 · П1 · М4	B1 · K1 ·	6
5. Арабские цифры	B1 · P2	33	В1 · П2 · M1,3, 6,7,8 · A2	В3 · K1 · У1 · С1	6
6. Переход к изучению СС	O3 · B1 · P1,2	34	В1 · П2 · M1,3, 6,7,9 · А1	B2 · K1 · У1 · С2	6
7. Позиционные СС	O4 · B1 · P1,2,3	35 · У3	В1,3 · П2,3 · M1,7,8,9 · A1	В1 · K1 · У1 · С1	8
15. Итог урока	O4 · B1,3 · P1	35	В1,2 · П2,3 · M1,3,6,7,8 · A2	В1 · K1 · У1 · С1	4

Технологическая карта урока 2 (урок отработки)

Юнит и тема	Цели и задачи	Обучен- ность	Познание	Выбор ученика	Время (мин)
4. Проверка римских чисел на правильность	O2 · B1,3 · P2,3	32 · У2	B2 · П2 · M5,6,7	B2 · K1 · У1 · С2	4
3. Перевод чисел из римской СС	O2 · B2,3 · P1,2	32 · У2	В2 · П1 · М4	B1 · K1 · Y1 · C3	4
7. Позиционные CC	O4 · B1 · P1,2,3	35 · У3	B1,3 · П2,3 · M1,7,8,9 · A1	В1 · К1 · У1 · С2	5
8. Правила за- писи чисел в позицион. СС	O5,6 · B1 · P1,3	35,6 · У4	B2,3 · П2,3 · M1,2,4,5,6,7,8 · A1	B2 · K1 · У1 · С2	6
10. Перевод чисел в десятичную СС	O5,6 · B1,2,3 · P3	36 · У4 · Н1,2	B2,3 · П3 · M3,5,7,8	B2 · K1 ·	5
9. Принципы перевода чисел из десятичной СС	O7 · B1 · P3	35,7 · У5	В2,3 · П2,3 · M2,4,8	B1 · K1 · Y1 · C2	6
12. Перевод чисел из десятичной СС	O7 · B1 · P3	37 · У5 · H3	В1,2 · П2,3 · М4,7	В1 · К1 · У1 · С1	5
13. Взаимопроверка перевода чисел между разными СС	O5,6,7 · B1,2,3 · P1,3	35,6,7 · y4,5 · H1	В1,2 · П2 · M2,4,5,8	B2 · K1 ·	7
15. Итог урока	O4 · B1,3 · P1	35	В1,2 · П2,3 · M1,3,6,7,8 · A2	В1 · К1 · У1 · С1	2

Технологическая карта урока 3 (урок повторения и контроля)

Юнит и тема	Цели и задачи	Обучен- ность	Познание	Выбор ученика	Время (мин)
4. Проверка римских чисел на правильность	O2 · B1,3 · P2,3	32 · У2	B2 · П2 · M5,6,7	B2 · K1 ·	3
8. Правила за- писи чисел в позицион. СС	O5,6 · B1 · P1,3	35,6 · У4	B2,3 · П2,3 · M1,2,4,5,6,7,8 · A1	B2 · K1 ·	4
9. Принципы перевода чисел из десятичной СС	O7 · B1 · P3	35,7 · У5	В2,3 · П2,3 · M2,4,8	B1 · K1 ·	4
10. Перевод чисел в десятичную СС	O5,6 · B1,2,3 · P3	36 · У4 · Н1,2	B2,3 · П3 · M3,5,7,8	B2 · K1 ·	4
11. Сравнение чисел	O4,6 · B1,3 · P3	35,6 · У 4 · Н1,2	B2,3 · П3 · M1,2,4,5	B2 · K1 · У1 · С1	6
12. Перевод чисел из десятичной СС	O7 · B1 · P3	37 · У5 · H3	В1,2 · П2,3 · М4,7	В1 · К1 · У1 · С1	5
13. Взаимопроверка перевода чисел между разными СС	O5,6,7 · B1,2,3 · P1,3	35,6,7 · y4,5 · H1	В1,2 · П2 · M2,4,5,8	B2 · K1 ·	7
14. Самостоя- тельная работа по переводу чисел между разными СС	O5,6,7 · B1,3 · P3	36,7 · y4,5 · H1,2,3	В2,3 · П1 · М4	В1 · K2 · У1 · С1	8
15. Итог урока	O4 · B1,3 · P1	35	B1,2 · П2,3 · M1,3,6,7,8 · A2	В1 · К1 · У1 · С1	3

ВЫБОР УЧИТЕЛЯ

Детство — школа, в которой учат читать, писать, считать, находить реки и города на карте. Но если не станет детство школой радости, школой счастья, то к чему все другие науки? Свободе учат свободой, ответственности — ответственностью, добру и совести — добром и совестью, а счастью — счастьем.

С. Л. Соловейчик

Мы почти прошли этот путь, путь к радости, основанный на соединении выборов учителя и ученика, и все же мы в самом начале его. Мы рассмотрели и психологические тонкости, и технологические приемы, поговорили о познании и обучении, коснулись новых технологий, вывели формулы, которые помогают сконструировать урок. Но еще не сказано самое главное, то, что формулами не охватить, что находится глубже любых технологий. То, что касается выбора учителя непосредственно. Каким ему быть?

Я спрашивал многих людей, в том числе работающих в школе, какими они хотели бы видеть настоящего учителя. Мне называли множество вариантов: чтобы он любил детей, имел способность к диалогу, умел удивлять, возбуждать интерес, обладал авторитетом и внутренней мотивацией к деятельности, был в состоянии увидеть ценности в каждом человеке, умел вернуться в детство... Это оказался очень интересный вопрос, на который каждый давал свои ответы. И я вам предлагаю собственный ответ на вопрос, который, возможно, кому-то покажется не новым, а мною прочувствован в каждой букве.

Я бы хотел видеть учителя счастливым.

«Конечно, это само собой», — говорили мне. И нередко оказывается, что все перечисленные варианты сопровождают то, что учитель попросту может быть счастлив. А часто ли мы видим счастливых учителей? Часто ли в школе мы видим искреннюю улыбку учителя? Ш. А. Амонашвили написал по этому поводу замечательную книгу «Улыбка моя, где ты?». Он пишет там: «Без учительской улыбки гаснет в жизни учеников свет радости познания, тает любовь и устремление». А разве возможна такая улыбка без ощущения счастья?

Если обратиться к определению, то «счастье — эмоциональное состояние (чувство), при котором человек испытывает внутрен-

нюю удовлетворённость условиями своего существования, полноту и осмысленность жизни и осуществление своего назначения». Я вдумываюсь в это определение и понимаю, что всю свою книгу посвятил именно счастью учителя. Счастью, которое приходит через радость познания, гармонию взаимоотношений с учениками, мир с собой. И мне хотелось бы поделиться с вами теми тремя ключами, которые могут привести к этому счастью.

Первый ключ, открывающий счастье учителя — ключ предоставления ученику выбора, «Ты можешь». Это, возможно, самый сложный ключ, я рассказывал о нем в начале книги, и о нем можно говорить еще очень много. Это ключ предоставления свободы окружающему миру жить по его выбору. Если выразить этот ключ более универсально, он начинает звучать как «Мир свободен». Это ключ к чистоте собственных помыслов. «Ты должен», как правило, приводит к сопротивлению, а сопротивление — к внутреннему недовольству. Любое недовольство окружающим миром, неприятие его — следствие той или иной степени загрязненности внутреннего мира. Мы недовольны, когда думаем, что должно быть не так: пусть и неосознанно, но мы в этом уверены. Практически любой маленький ребенок может поучить взрослого, как принимать бесконечность проявлений мира, когда многое доставляет радость — как предсказуемое, так и неожиданное. Приятие без внутреннего сопротивления, чистота помыслов рождают эмпатию. Мы вживаемся в этот мир, принимая его выбор, и начинаем чувствовать этот выбор глубже. И еще глубже осознаем отсутствие необходимости ждать, что мир (ученики, обстоятельства и т. д.) будет нам соответствовать. Мы отпускаем мир.

Основной вопрос, возникающий закономерно: разве достаточно позволить миру жить по его выбору, где же здесь наш выбор? Необходим второй ключ педагогики выбора — ключ к собственным желаниям, ключ к миру в душе. Он звучит как «Я свободен». Это ключ равновесия выбора, предоставления себе свободы на основании снижения значимости собственных притязаний.

Как правило, основной причиной эмоционального дискомфорта является целая серия внутренних долженствований, навязанных извне, а не пришедших изнутри, то есть закрепощенность. «На свете очень мало свободных людей, но — и это утверждение покажется странным — еще меньше людей, мечтающих о свободе. Мы все в какой-то степени рабы, мы и не мечтаем о свободе, мы

покорно несем свои тягостные цепи, и прежде всего — цепи своей собственной лени, цепи безразличия к жизни, цепи подчинения нелюбимым людям» (С. Л. Соловейчик). Мы зачастую сами возводим в абсолют значимость тех вещей, за которые взялись, например, важность научить ребенка каким-то вещам. В условиях предоставления выбора ученику мы можем не сразу достичь тех целей, которые поставили себе, или достичь их другими путями, о которых пока не имеем представления. Но если мы начнем следовать за важностью того, что мы назначили, если мы будем давить в соответствии с нашими представлениями о важности, мы рождаем сопротивление вне себя, направленное на нас. И сопротивление это в ряде случаев сводит на нет наши усилия, рождается неудовлетворенность собой, о каком же счастье тут говорить?

Поворот ключа свободы — в первую очередь снижение важностии наших долженствований и действий. Мы отпускаем себя после того, как отпустили мир. То, что нам действительно нужно, важным сделали только мы, и эта важность часто застит нам глаза. Пройти по бревну, перекинутому через пропасть, гораздо труднее, чем по бревну, находящемуся на асфальте, именно из-за ощущения важности процесса: оступишься — полетишь. Но в скольких же случаях мы на самом деле превышаем важность тех дел, которыми занимаемся, и не достигаем результата, потому что боимся? Ведь повышенная важность порождает страх не добиться цели.

Основной признак применения ключа свободы — правдивый разговор с собой. Действительно ли мне поставленная цель нужна так сильно, что все мои мысли о ней? Действительно ли можно солгать, чтобы выглядеть «прилично»? На самом ли деле нужно бояться? Именно обращение к внутренней правде в ряде случаев выводит человека на его путь и избавляет от страха. Вопрос «Как идти по программе?» превращается в «Как адаптировать программу под нас?», потому что именно мы являемся критерием. Вопрос «Как сделать так, чтобы ученик слушался?» превращается в «Как вместе заниматься интересным делом?», если мы отдаем себе отчет, что стремление учителя к власти над учеником не является чем-то существенным в учебном процессе, и можно не бояться того, что ученик не слушается. Множество вопросов переформулируются, когда мы задаем их себе честно и открыто, и страх исчезает. Второй ключ воспитывает в нас рефлексию, умение говорить с собой и осознавать наши истинные цели.

Ключ свободы диалектически отрицает ключ возможностей. Сначала мы вживаемся в мир, чувствуем его, а затем отстраняемся от мира, рефлексируя и чувствуя себя. Эти две части человеческой свободы неразрывно связаны и перетекают друг в друга, порождая третий ключ, их синтез. Без третьего ключа очень трудно говорить о целях, смысле воспитания и обучения. Применяя первые два ключа, к третьему мы приходим сами, нам не приходится себя заставлять. Он звучит просто: «Я люблю».

Любовь — ключ к собственному пути. Иметь свободу выбора путей мало, любовь приводит к тому, что мы чувствуем и знаем, что выбрать. Путь, управляемый только желаниями, случаен и не наполнен смыслом, хотя может быть и чист, и свободен. Путь, направляемый любовью, выбирается из множества путей так, чтобы максимально соответствовать истинным устремлениям души и разума. Многие люди утверждают, что достаточно только любви, чтобы выбирать свой путь. Но любовь без первого ключа превращается в страсть, а без второго — в зависимость. Осознав и прочувствовав свободу мира и собственную свободу, мы можем выбирать наши пути, основываясь на любви, причем здесь не имеется в виду любовь к чему-то конкретному — ученикам, школе, чему-то еще... Поворачивая первые два ключа и приходя к третьему, мы обретаем любовь ко всему и через любовь — причастность к этому всему. И эту причастность можно услышать... в самом звучании слова «счастье». Ведь первоначально, по мнению этимолога Бернекера, счастье — это «доля, совместное участие». Любовь, выросшая из свободы мира и нашей собственной свободы, дает нам это совместное участие, соединение нашего выбора с выбором всего остального мира, дает возможность творить этот мир.

С. Л. Соловейчик писал в книге «Педагогика для всех»: «Мир — правда и творчество, сотворение правды, претворение правды в справедливость. Правда и творчество — это ведь то же, что совесть и любовь. Любовь и совесть правят миром, любовь и совесть проявляются в творчестве и правде». Осознав собственный выбор учителя, выбор быть свободными, любящими и счастливыми, став такими, мы понесем этот выбор нашим детям. Мы научим наших учеников быть свободными и счастливыми, потому что сами дети научатся у нас этому. И, восприняв наш выбор, они научат нас быть еще свободнее и счастливее, научат так, как они умеют — открыто и радостно.

ЛИТЕРАТУРА

- 1. *Александрова Э. И.* Методика обучения математике в начальной школе. 1 класс. (Система Д. Б. Эльконина В. В. Давыдова). Пособие для учителя. М.: Вита-Пресс, 2004.
- 2. Антропова М. В. Режим дня, работоспособность и состояние здоровья школьников. М.: 1974.
- 3. *Амонашвили Ш. А.* Улыбка моя, где ты? М.: Издательский дом Шалвы Амонашвили, 2003.
- 4. *Аствацатуров Г. О.* Дизайн мультимедийного урока: методика, технологические приемы, фрагменты уроков. Волгоград: Учитель, 2009.
- 5. *Базарный В. Ф.* Нервно-психическое утомление учащихся в традиционной школьной среде. // http://www.hrono.info/libris/lib_b/utoml00.html.
- 6. Бахтин М. М. Проблемы поэтики Достоевского. М.: 1979.
- 7. *Брушлинский А. В.* Психология мышления и проблемное обучение. М.: Знание, 1983.
- 8. Букатов В. М., Ершова А. П. Я иду на урок: Хрестоматия игровых приемов обучения: Книга для учителя. М.: Первое сентября, 2002.
- 9. *Водовозова Е. Н.* Умственное и нравственное воспитание детей от первого проявления сознания до школьного возраста. 7-е изд., перераб. и доп. СПб.: 1903.
- 10. *Галанжина Е. С.* Развитие нравственно-эстетических представлений младших школьников // Диссертация на соискание ученой степени кандидата педагогических наук. Курск: 2002.
- 11. Гаррисон С. Счастливый ребенок. М.: София, 2005.
- 12. Гин А. А. Приемы педагогической техники. М.: Вита-пресс, 2007.
- 13. Границкая А. С. Научить думать и действовать. Адаптивная система обучения в школе. М.: Просвещение, 1991.
- 14. Гузеев В. В. Методы обучения и организационные формы уроков. М.: Знание, 1999.
- 15. Гузеев В. В. Собрание приемов педагогической техники. М.: Знание, 1999.
- 16. Зеньковский В. В. Проблемы воспитания в свете христианской антропологии. Часть первая. Париж: 1934.
- 17. *Ковалько В. И.* Здоровьесберегающие технологии в начальной школе. 1–4 классы. М.: «Вако», 2004.
- 18. Крупенин А. Л., Крохина И. М. Эффективный учитель. Книга и технологии превращения детей в хороших учеников. 1995.

- 19. Курганов С. Ю. Ребёнок и взрослый в учебном диалоге. Книга для учителя. М.: Просвещение, 1989.
- 20. *Курдюмов Н. И.* Педагогическая опупема // http://www. kurdyumov.ru.
- 21. *Лекманов А*. Теряется ли здоровье в школе? // Здоровье детей, № 11, 1–15 июня 2003 г. // http://zdd.1september.ru/2003/11/2.htm.
- 22. Лук А. Н. Мышление и творчество. М.: Политиздат, 1976.
- 23. *Маслова Н. В.* Ноосферное образование. М.: Институт холодинамики, 1999.
- 24. *Махмутов М. И.* Организация проблемного обучения в школе. М.: Просвещение, 1977.
- 25. Митрофанов К. Г. Учительское ученичество. М.: Знание, 1991.
- 26. Пиаже Ж. Речь и мышление ребенка. СПб.: 1997.
- 27. Пинский А. Педагогика свободы. Проблемный очерк // http://www.studyss.freenet.kz/articles/pinsky_r.htm.
- 28. *Платонова Т. И.* Применение электронной презентации на школьном уроке // http://rmmc.minuspk.ru/index.php?mode=articles.
- 29. *Попов А. Е.* Дневник директора школы // http://www.aloepole.ru/articles/1135675494.
- 30. Розанов В. В. Педагогические трафаретки // Сумерки просвещения / Сост. В. Н. Щербаков. М.: Педагогика, 1990.
- 31. Селевко Г. К. Энциклопедия образовательных технологий. Т. 1. М.: НИИ школьных технологий, 2006.
- 32. *Соболева О. Л.* Развитие «двуполушарного» подхода к обучению: практическая реализация в школьном учебнике // http://www.metodika.ru/?id=78.
- 33. Соловейчик С. Л. Педагогика для всех. М.: Детская литература, 1987.
- 34. Соловейчик С. Л. Последняя книга. М.: Первое сентября, 1999.
- 35. Соловейчик С. Л. Пушкинские проповеди. М.: Первое сентября, 1999.
- 36. Толстой Л. Н. Педагогические сочинения. М.: Учпедгиз, 1953.
- 37. *Цукерман В. В.* Детерминизм и свобода человеческого выбора: проблема совместимости (тезисы) // Проблемы сознания в философии и науке. М.: 1996.
- 38. Чалдини Р. Психология влияния. СПб.: Питер, 2009.
- 39. *Шалыгина И. В.* Актуальные проблемы современной дидактики // http://didactika.edu3000.ru/kr_stol.htm.
- 40. Штайнер Р. Духовное обновление педагогики. Пер. Д. Виноградова. М.: Парсифаль, 1995.
- 41. *Щуркова Н. Е.* и др. Воспитание детей в школе: новые подходы и новые технологии / Под ред. Н. Е. Щурковой. М.: Новая школа, 1998.