

УДК 372.851

***О НЕОБХОДИМОСТИ НАВЫКА ЗАКРЕПЛЕНИЯ НОВОГО МАТЕРИАЛА  
В УСВОЕНИИ МАТЕМАТИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН***

***Коломейкина Е.В.***

*к.ф.-м.н., доцент*

*Московский Государственный Технический Университет им. Н.Э.Баумана,  
Москва, РФ.*

**Аннотация**

Данная статья посвящена теме организации процесса закрепления нового теоретического материала в математических дисциплинах на практике. Мы предлагаем подход к этой проблеме со стороны обязательной дисциплины и организации рабочего процесса, а также поиска ресурса для ученика в целях повышения его успеваемости. Мы делаем акцент на том, что результативнее для школьника делать немного упражнений, но делать их регулярно. Родительское участие при создании организации и дисциплины может внести большой вклад в приобретении навыка практических занятий. Результаты данной работы могут быть использованы в качестве практического руководства учителями школы, репетиторами и родителями учеников.

**Ключевые слова:** ученик, задачи, организация процесса, дисциплина, психика, ресурс, математика.

***ON THE NEED FOR THE SKILL OF REINFORCING THE NEW MATERIAL  
IN THE ABSORBING OF MATHEMATICAL DISCIPLINES***

***Kolomeykina E.V.***

*PhD, Associate Professor,*

*Bauman Moscow State Technical University,*

*Moscow, Russia.*

### **Annotation**

This article is dedicated to the organization of the process of reinforcing new theoretical material in mathematical disciplines in practice. We offer an approach for solving this from the side of compulsory discipline and organization of the work process, as well as finding a resource for the student in order to increase his academic performance. We emphasize that it is more effective for a student to do a small exercise, but do it regularly. Parental involvement in organization and discipline building can greatly contribute to the acquisition of practical skills. The results of this work can be used as a practical guide for school teachers, tutors and parents of students.

**Keywords:** student, tasks, organization of the process, discipline, psyche, resource, mathematics.

Часто ли вы сталкивались с проблемой: школьник присутствовал на уроке математики, выслушал новую тему, однако, что-то понял, что-то не очень понял, что-то мимо ушей пропустил, или тема понятна, но какой-то переход в рассуждении остался не ясен.

И если школьник начнёт делать домашнюю работу, хотя бы на автомате решая примеры, без понимания этого неосознанного для него перехода, то, по крайней мере, он не забудет в следующий раз план решения задачи. Но если он потрудится задать вопрос о том, как работает непонятный для него переход, и разберётся в причинно-следственной связи данной тематики, то этот раздел математики уже останется у него в голове на продолжительное время.

Поэтому надо положить за основу обязательное закрепление пройденного материала сначала в типовых задачах, а потом, если надо, и с выходом на чуть более усложненные задачи по текущей теме. Сделать этот процесс организованным, не по наитию настроения и состояния творчества, как у поэтов и художников, а скорее, как у военных – построение и строевая подготовка. Поскольку здесь уже надо проявить свой волевой аспект, свой внутренний стержень. И помощь родителей лишний раз напомнить и проконтролировать очень не помешает.

Опять же если затянуть с проработкой задач и пройденного материала, то на следующей неделе начнётся другая тема, часто наложенная на предыдущую. И тогда будет накапливаться снежный ком неосвоенных знаний, что сказывается в ощущениях тяжестью, неподъемностью. И дальше, если тема не прорабатывается, в психике образуется блок на данный раздел математики, а может, и с проекцией на весь предмет. А отчего это происходит? От того, что не высветили в нужное время, не подали луч своего внимания на механизмы работы с конкретными задачами данной темы.

Если же вы ставите перед собой задачу большую, чем усвоить одну тему одного урока, а, например, достаточно объёмную тему по тригонометрии или решению логарифмических уравнений, то здесь одним-двумя вечерами не обойтись. Поскольку тема большая, и в школьной программе растянута на месяц-месяцы, то от вас требуется набраться терпения для того, чтобы освоить последовательно тему за темой, и делать это каждую неделю без перерывов. Перерыв в неделю при освоении и закреплении нового материала сводит на нет начатую ранее работу. Поскольку подсознание не успевает приспособиться к новым символам, передать часть информации в осознательную часть, поскольку для закрепления нового рефлекса всегда нужно время [2].

То же самое касается и перерыва посреди изучения значимой темы. Если, к примеру, разбор темы занимает 2 месяца, и вы после месячных занятий делаете перерыв съездить на Мальдивы дней на 10, то считайте, что придется начать изучение раздела сначала, как вернетесь. Поскольку навыки до осознания и закрепления в совокупности не дошли и успели уже хорошенько выветриться.

Таким образом, появляется тема организации личного времени и личного пространства для работы. Сколько я могу уделить времени в неделю для изучения математики? И теперь мы подошли к теме осознания для себя нужности и необходимости этого процесса. Если мы исходим из того, что это нужно родителям и только им, а через чадо не проходит данное осознание, то результативности будет немного. Главное, не идти путем через насилие над ребёнком, буквально заставляя его делать каждый раз для него что-то неприятное. И хорошо бы не образовался бы блок в психике, как тромб в сосуде "только не тригонометрия". Как же обойти этот момент, и создать удобное поле для раскрытия ресурса школьника? Ответ прост: подойти с разных сторон в объяснении того, что данная тема понадобится при сдаче выпускного и вступительного экзамена, при поступлении в продвинутый класс, для изучения траекторий движения летательных аппаратов, в оптических

вычислениях, при подсчете вычислений в разных инженерных конструкциях, и просто как гимнастика для ума. Как и всякому навыку, этому лучше учиться непрерывно минимум около 4 недель. Для закрепления, усвоения осознанно материала, закрепления новых нейронов связей в голове требуется 3-4 недели [4].

И хорошо бы сделать решение примеров на заданные темы привычкой, привычкой прорешать набор задач и отработать тематику. Это механизм, позволяющий информации удобно встроиться в ваше восприятие, в ваше сознание.

Способности у школьников тоже разные. Кому-то для понимания темы надо решить пять примеров, а кому-то и двадцати примеров будет маловато. С пониманием этого и выстраивается порядок организации занятий дома.

Если же ребенок часто болеет, и не ходит в школу, то также происходит накопление тем, которые нужно освоить. И день ото дня становится уже труднее просто даже начать психологически. Поэтому нужна дисциплина, дисциплина и еще раз дисциплина. И понимание, что чем позднее ты взялся за осуществление подъема себя в каком-либо направлении, тем больше собственных сил нужно приложить для достижения результата [5].

Со стороны родителей я бы посоветовала лавировать между критикой и чрезмерным дозволением и послаблениями. То есть школьник не должен быть психологически задавлен требованиями, угрозами и наказаниями, с одной стороны, но и не стоит отпускать его во вседозволенность, якобы он уже взрослый. Не взрослый и не осознанный, и не умеет еще сам принимать вовремя нужные и правильные решения. Но воспитание родителем внутренне собранного и ответственного человека очень приветствуется. Так как основная наша задача не сколько научить ребенка решать тригонометрию, сколько вообще развить способность ясно и четко мыслить, быть осознанным, учитывать всевозможные условия для решения им в дальнейшем конкретных жизненных задач, также см. [3].

Если у школьника имеют место быть проблемы физиологических особенностей деятельности мозга, то здесь может идти речь и о нежелании и неумении подчинять свои действия имеющимся школьным требованиям. В таких ситуациях рекомендую комплексный подход. Во-первых, не забывайте, что физические упражнения очень хорошо отражаются на деятельности мозга, несколько ускоряют процессы усвоения, налаживая нейронные связи. Во-вторых, пребывание на свежем воздухе благотворно влияет и на нервную

## ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

систему, и на гармонизацию всего организма. В-третьих, чтобы улучшить процесс восприятия предмета школьником, нужно создавать положительно заряженные якоря в его психике. Здесь надо идти через его мышление и делать связи понятий изучаемого предмета с его ассоциациями, и подкреплять их положительной эмоцией или положительной для него аналогией. Обратите внимание, что действуем не через насилие, так как всякое насилие создает напряжение и в теле, и в психике.

Осуществляем работу через подсознание школьника, и оно уже будет переписывать на ином уровне восприятие ребенком вещей, объектов и понятий с уже измененными в лучшую сторону для него самого в его восприятии свойствами этих объектов. Это шаг первый, он называется, почувствовать объект или предмет позитивно. Когда у ребенка выработается спокойное и ровное отношение к данным объектам, можно уже показать ему пользу от работы с ними в первую очередь для него самого и для окружающего мира, или же удивить его тем, что может делать этот объект в жизни по своей сути. Это шаг второй, который называется показать объект в действии. И шаг третий, показать, что ребенок может сам работать с этим объектом и творить чудеса, здесь важно показать, как именно можно работать. Дисциплину прописываем в подсознании постепенно, не сразу, чтобы это не вызвало акций протеста у организма.

Таким образом, еще раз посмотрите ваши цели и желаемые задачи, обсудите всевозможные способы достижения их, простройте план и выберите путь, по которому пойдете к цели [1]. Помните, что старая личность инертна, и на новую перестраивается очень медленно, и процесс займет время. Поэтому факт дисциплины и некоторого распорядка лучше не забывать, дабы избежать разбалтывания личности и схода ее с дистанции, ведущей к цели.

**Библиографический список:**

1. Аллен Дэвид. Как привести дела в порядок. - Из-во Манн, Иванов и Фербер / Миф. Личное развитие, 2016. – 256 с.
2. Джеймс Клир. Атомные привычки. - Из-во Питер, 2020. – 304 с.
3. Коломейкина Е.В. От двойки к четверке / Е.В. Коломейкина // Дневник науки. – 2020. - №8. [Электронный ресурс] – Режим доступа – URL:

ЭЛЕКТРОННЫЙ НАУЧНЫЙ ЖУРНАЛ «ДНЕВНИК НАУКИ»

<http://www.dnevniknauki.ru/images/publications/2020/8/pedagogics/Kolomeykina.pdf> (Дата обращения 07.08.2020).

4. Тайнан. Супермен по привычке. Как внедрять и закреплять полезные навыки. - Из-во Манн, Иванов и Фербер / 2018. – 176 с.
5. Якуба В.А. Самодисциплина 2.0. Как не проспать свою жизнь. - Из-во Манн, Иванов и Фербер / Миф. Личное развитие, 2019. – 192 с.

*Оригинальность 98%*