Гаряев А. В.

*МАОУ «Гимназия №7», г. Пермь*

**Иллюзия компетентности у поколения живущего в цифровой эпохе**

Для осуществления эффективного педагогического процесса в рамках ФГОС необходимо взаимопонимание, общая цель у педагога и учащегося. Как достичь взаимопонимания, если педагог и учащийся представители разных поколений?

Современное поколение учащихся - это поколение, родившееся в информационном обществе. Дети сейчас фактически рождаются с мобильным телефоном в руках, а первой игрушкой для них становится компьютер. Те, кому сейчас 30 и более лет, были воспитаны на книгах, но поколение Z мыслит совершенно иными категориями.

Перечислим основные проблемы цифрового поколения, возникшие при тотальной информатизации общества:

* клиповость мышления;
* восприятие информации об окружающей его действительности с таблоидов, лишенной запахов, прикосновений и т. д.;
* непроизвольность и неустойчивость внимания;
* раздробленность и немногочисленность информации хранящийся в памяти и информации о местонахождении нужной (учебной) информации хранящейся на электронных носителях;
* преобладание кратковременной памяти над долговременной;

Вечный вопрос: «Что делать?». Какие шаги должен предпринять учитель, чтобы достичь целей образовательными стандартами? Перечислим их.

**Рецепт первый:** При освоении математики и естественных наук один из главных шагов – создание понятийных порций, т. е. ментальных связок, объединяющих отдельные фрагменты информации через общий смысл. Объединение рабочей информации в порции помогает мозгу работать эффективнее. Когда идея или понятие зафиксированы в виде порции информации, вам уже не нужно держать в памяти мелкие детали: у вас есть общее представление.

Фрагменты информации, относящиеся к разным понятиям и процедурам, могут объединяться разными способами.

* Через построение границ применимости понятия, то есть определения области где данное понятие работает;
* Через создание контекста, объединяющего множество различных взаимосвязанных понятий;
* Через создание контекста контекстов, то есть идеи, которая объединяла все рассмотренные контексты в единый блок.

Как это осуществить? Первый шаг в процессе формирования порции, состоит в том, чтобы просто сосредоточить внимание на информации, которую вы хотите объединить в порцию.

Второй шаг – понять основную идею, которую вы собираетесь превратить в устойчивую порцию информации. Понимание похоже на суперклей, который помогает удерживать вместе нужные отпечатки памяти. Можно ли создать порцию информации, если нет понимания? Можно, но это будет бесполезная порция, не соединенная с другим изучаемым материалом.

Третий шаг – накапливать контекст, чтобы знать не только то, как применить данную информацию, но и то, в какой момент её применять. Постигать контекст – значит стремиться за пределы изначальной задачи и смотреть шире, повторяя материал и практикуясь в решении задач разных типов, и тем самым понимать, когда данная порция применима, а когда нет. Там вы научитесь определять, каким образом новая, недавно сформированная порция информации вписывается в более широкую картину.

**Рецепт второй:** Попытки вспомнить материал, который изучает ученик, т. е. практика извлечения данных из памяти, гораздо эффективнее простого перечитывания. Когда у ученика под рукой открытый учебник (или Google!), то он находится в плену иллюзии, будто учебный материал присутствует в его сознании, то есть у него есть ощущение, что он Его Величество Всезнайка. Однако это не так. Стоит только закрыть учебник или выключить смартфон, как ученик превращается, как по волшебству в Незнайку. Взглянуть в книгу гораздо легче, чем вспомнить самому, поэтому студенты и ученики упорствуют в своей иллюзии и изучают материал менее результативным способом.

Надеяться, что все ученики сразу сознательно будут это делать, скорее самообман, чем правильная стратегия. Необходимо организовать взаимоопрос учеников, с последующей перепроверкой качества взаимоопроса самим учителем, без открытого учебника и использования тех или иных гаджетов. Со временем это перейдет в привычку и тогда контроль со стороны можно будет ослабить.

**Рецепт третий:** Домашние задачи по математике и естественным наукам всегда необходимо решать самостоятельно. В некоторых учебниках ответы даются в конце книги, но заглядывать в них нужно только для проверки ответа. Так материал надежнее осядет в мозгу и при надобности будет более доступен. Вот почему преподаватели так настаивают на том, чтобы ученики показывали им свою работу и аргументировали решения на экзаменах и в домашних заданиях: этот подход заставляет учеников продумывать решение и служит мерилом понимания материала. Такая дополнительная информация о способе мышления ученика также дает преподавателям больше возможностей помочь ученику в случае затруднений.

Как продолжение этой линии, направленной на развитие у учащихся самостоятельности в мышлении, при написании контрольной работы необходимо выполнение следующего условия - число вариантов в контрольной работе должно совпадать с количеством учеников в классе, а ещё лучше, чтобы превосходило. То есть если учеников в классе 25, то необходимо написать, как минимум, 30 вариантов контрольной работы.

Когда ученик впервые учится решать конкретные задачи, то этот процесс занимает всю его рабочую память. Однако, как только он овладел нужными приемами и понятиями и сформировал из них порцию информации, мысль становится похожей на гладкую ленту. Создание порции, предназначенной для долговременной памяти, высвобождает остальную часть рабочей памяти для обработки новой информации. Как следствие, ученик может по своему желанию в любой момент перенести порцию в рабочую память для формирования новых связей.

**Рецепт четвертый:** Если ученику нужно усвоить предмет так, чтобы успешно сдать экзамены и использовать выученный материал творчески, то информация должна осесть у него в мозгу. Способность объединять порции информации нестандартным образом – основа большинства инноваций в истории человечества.

Чем объемистее мыслительная «библиотека» порций информации, тем легче ученик будет решать задачи. Кроме того, с обретением опыта по формированию порций он начнет замечать, что порции увеличиваются – алгоритмические «ленты» становятся все длиннее.

Любое первое понятие или задача попадающее мыслительную библиотеку ученика усваивается с трудом, второе понятие или задача даются легче. А третье – ЕЩЁ ЛЕГЧЕ. Вера ученика в то, что процесс усвоения нового может идти совершенно без усилий, не имеет под собой никаких оснований.

Когда в мышлении ученика, шаг за шагом, создается некая библиотека сформированных порций информации, необходимо начинать учить мозг распознавать не только конкретную задачу, но и разные типы и классы задач, так чтобы со временем ученик автоматически видел способы, предпочтительные для решения тех или иных задач, которые ему встречаются. В конце концов, он начнет видеть закономерности, облегчающие поиск решения, и вскоре поймет, как много различных решений маячит в отдаленных уголках его памяти.

Последний важный шаг к тому, чтобы стать укротителем уравнений, научиться интерливингу. Интерливинг, или чередование, - это вид деятельности, при котором вы имеете дело с разными типами задач, решение которых требует разных стратегий.

Усвоение нового учебного предмета предполагает тренировку умения выбирать и применять нужный способ решения задачи, и научиться этому можно, только работая над задачами, решающимися разными способами. Ваш мозг должен привыкнуть к мысли, что простое умение использовать конкретный способ решения – лишь часть успеха. Вы, помимо прочего, ещё должны знать, когда его использовать. Порой может показаться, что чередование практикуемых способов (например, при подготовке к контрольной работе или экзамену) только затрудняет процесс, однако на самом деле такой способ помогает глубже усваивать материал.

**Рецепт пятый:** Повторение и упражнения, существенные для формирования надежных порций информации, могут быть слишком скучны – поэтому неприятны. Но без повторения невозможно научиться ничему – ни шахматам, ни языку, ни музыке, ни танцам. И хорошие преподаватели всегда сумеют объяснить, почему повторение и упражнения стоят затраченных на них усилий.

Нам всем нравится творческий подход и мысль о том, что взгляд на более широкую картину – способ выучить материала. Однако математике и наукам невозможно научиться без нужного количества практики и повторений, формирующих порции информации, на которых держится мастерство.

Когда мы вспоминаем выученное, мы не просто механически, как роботы, повторяем материал: процесс извлечения сведений из памяти сам по себе способствует более глубокому усвоению материала и помогает приступить к формированию порций информации.

Практика повторения математических и естественно-научных понятий и решения задач помогает формированию порций информации - надежных нейронных паттернов, богатых контекстами. В сущности, освоение любых навыков или учебных дисциплин требует большого количества упражнений с разными контекстами: это помогает создавать нейронные паттерны, необходимые для того чтобы, чтобы новый навык хорошо вписался в ваш стиль мышления.

Данные рецепты основаны на исследованиях российских и зарубежных ученых и личном опыте автора. Многолетняя практика показала их высокую эффективность.