**Повторение пройденного материала**

**Значение повторения.**

Одним из важнейших вопросов, способствующих дальнейшему повышению успеваемости, достижению глубоких и прочных знаний у учащихся является вопрос о повторении ранее пройденного материала.

Без прочного сохранения приобретенных знаний, без умения воспроизвести в необходимый момент, ранее пройденный материал, изучение нового материала всегда будет сопряжено с большими трудностями и не дает надлежащего эффекта.

"Обучение нельзя довести до основательности без возможно более частых и особенно искусно поставленных повторений и упражнений", — говорил  
Каменский.

Преподавать математику, не повторяя повседневно на каждом уроке ранее пройденный материал, это значит — передать, пересказать учащимся определенную сумму различных законов, теорем, формул и т. п., совершенно не заботясь о том, насколько прочно и сознательно освоили этот материал наши питомцы; это значит не дать детям глубоких и прочных знаний. Работать так, это, по меткому выражению Ушинского, уподобиться "пьяному вознице с дурно увязанной кладью: он все гонит вперед, не оглядываясь назад, и привозит домой пустую телегу, хвастаясь только тем. что сделал большую дорогу".

Ранее пройденный материал должен служить фундаментом, на который опирается изучение нового материала, который в свою очередь, должен обогащать и расширять ранее изученные понятия.

"Старое должно подпирать новое, а новое обогащать старое".

Правильно организованное повторение помогает ученику увидеть в старом нечто новое; помогает установить логические связи между вновь изучаемым материалом и ранее изученным; обогащает память ученика; расширяет его кругозор; приводит знания ученика в систему; дисциплинирует ученика; приучает в нем уменье находить необходимого для ответа на поставленный вопрос материал; воспитывает в ученике чувство ответственности.

В связи с этим особо важное значение приобретают вопросы:

Что надо повторять? Как повторять? Когда повторять?

Большую и серьезную ошибку допускает тот учитель, который побуждает учащегося повторять материал в том порядке, в котором он изучался. Повторение в этом случае сводится и механическому воспроизведению в памяти пройденного материала.

Ушинский воспитывал против механического повторения. "Нет никакой надобности повторять выученное в том порядке, в каком оно было пройдено, а напротив, ещё полезнее повторения случайные, сводящие выученное в новые комбинации", — говорил он.

Повторение пройденного материала должно стать необходимейшим элементом в преподавании математики, органической и неотъемлемой частью каждого урока.

**Виды повторения.**

В связи с этим мы различаем следующие виды повторения ранее пройденного материала:

1. Повторение в начале учебного года.

2. Текущее повторение всего, ранее пройденного: а) повторение пройденного в связи с изучением нового материала  
(сопутствующие повторению); б) повторение пройденного вне связи с новым материалом.

3. Tематичеcкoе повторение (обобщающее и систематизирующее повторение законченных тем и разделов программы).

4. Заключительное повторение (организуемое при окончании прохождения большого раздела программы или в конце учебного года).

Цели и время повторения тесно связаны и взаимообусловлены и в свою очередь определяют методы и приемы повторения.

При планировании повторения необходимо отобрать материал, установить последовательность и время повторения, распределить отобранный материал по урокам, установить формы и методы для осуществления повторения, разумеется, надо учитывать и свойство памяти.

Основные требования к организации повторения должны исходить из целей повторения, специфики математики как учебного предмета, её методов.

Первое требование к организации повторения, исходящее из его целей, это определение времени: когда повторять? Оно должно осуществляться по принципу: "Учить новое, повторяя, и повторять, изучая новое" (В. П.  
Вахтеров).

Это не означает, однако, что нельзя специально отводить уроки для повторения, скажем, для таких вопросов программы, которые трудно увязать с текущим материалом.

План повторения и выбор тем для повторения учитель должен составлять в каждом отдельном случае на основании общих теоретических соображений с учетом того, как усвоен учащимся материал соответствующих разделов.

К сказанному добавим еще то, то характер урока в связи с переходом учащихся из одного класса в другой значительно меняется. В старших классах существенно перестраивается закрепление и повторение учебного материала.  
Увеличивается объем фактического материалами, выносимого на закрепление и повторение; поурочное закрепление в ряде случаев переходит и тематическое или перерастает в обобщающее повторение, увеличивается доля самостоятельности учащихся при закреплении и повторении.

Второе требование к организации повторения должно отвечать на вопрос:  
Что повторять? Исходя из высказываний классиков педагогики, можно выдвинуть следующие положения при отборе учебного материала по различным видам повторения:

1. Не следует повторять все ранее пройденное. Нужно выбрать для повторения наиболее важные вопросы и понятия, вокруг которых группируется учебный материал.

2. Выделять для повторения такие темы и вопросы, которые по трудности своей недостаточно прочно усваиваются.

3. Выделять для повторения надо то, что необходимо обобщить, углубить и систематизировать.

4. Не следует повторять все в одинаковой степени. Повторять основательно надо главное и трудное. При отборе материала для повторения необходимо учитывать степень его связи с вновь изучаемым материалом.

Третье требование к организации повторения математики должно отвечать на вопрос, как повторять, т. е. осветить те методы и приемы, которыми должно осуществляться повторение. Методы и приемы повторения должны находиться в тесной связи с видами повторения.

При повторении необходимо применять различные приемы и методы, сделать повторение интересным путём внесения, как в повторяемый материал, так и в методы изучения некоторых элементов новизны. Только разнообразие методов повторения может устранить те противоречие, которое возникает ввиду отсутствия желания у части учащихся повторять то, что ими усвоено однажды.

Различные виды повторения тесно взаимодействуют; от своевременного и успешного проведения одного из видов повторения, например, тематического или текущего, зависит продолжительность и успешность повторения другого вида — заключительного повторения или повторения в конце года. Перейдём к краткой характеристике видов повторения.

**1. Повторение пройденного в начале учебного года.**

При повторении в начале учебного года в первый план должно выдвигаться повторение тем, имеющих прямую связь с новым учебным материалом. Новые знания, приобретаемые на уроке, должны опираться на прочный фундамент уже усвоенных.

При повторении в начале года необходимо наряду с повторением тем, тесно связанных с новым материалом, повторить и другие разделы, которые пока не примыкают к вновь изучаемому материалу. Здесь необходимо сочетать обе задачи: провести общее повторение в порядке обзора основных вопросов из материала прошлых лет и более глубоко повторить вопросы, непосредственно связанные с очередным материалом по программе учебного года.

Само повторение следует проводить как в классе, так и дома. При решении вопроса, какой материал должен быть повторен в классе и какой оставлен учащимся для самостоятельного повторения дома, нужно исходить из особенности материала. Наиболее трудный материал повторили в классе, а менее трудный дали на дом для самостоятельной работы.

**2. Текущее повторение пройденного.**

Текущее повторение в процессе изучения нового материала — весьма важный момент в системе повторения. Оно помогает устанавливать органическую связь между новым материалом и ранее пройденным.

Текущее повторение может осуществляться в связи с изучением нового материала. В этом случае повторяется материал, естественно увязывающийся с новым материалом. Повторение здесь входит составной и неотъемлемой частью во вновь изучаемый материал.

Под руководством учителя учащиеся на уроке воспроизводят ранее изученный ими необходимый материал. В результате этого доказательство новой теоремы воспринимается учащимися легко, а дальнейшая работа учителя — воспроизведение доказанного и упражнения, обеспечивающие вторичное осмысление теоремы и её закрепление.

Во втором случае все связи с новым материалом, когда повторяемый материал не находит естественной увязки с новым и его приходится повторять на специальных уроках.

При текущем повторении вопросы и упражнения могут быть предложены учащимся из различных разделов программы.

Текущее повторение осуществляется в процессе разбора упражнений, включается в домашнее задание. Оно может быть проведено как в начале, или в конце урока, так и во время опроса учащихся.

Текущее повторение дополняется сопутствующим повторением, которое нельзя строго планировать на большой период. Сопутствующее повторение не вносится в календарные планы, для него не выделяется специальное время, но оно является органической частью каждого урока. Сопутствующее повторение зависит от материала, привлекаемого для изучения очередного вопроса, от возможности установить связи между новым и старым, от состояния знаний учащихся в данный момент. Успех сопутствующего повторения в значительной степени обусловливается опытом и находчивостью учителя. Сопутствующим повторением учитель по ходу работы устраняет неточности в знаниях, напоминает вкратце давно пройденное, указывает их связь с новым.

**3. Тематическое повторение.**

В процессе работы над математическим материалом особенно большое значение приобретает повторение каждой законченной темы или целого раздела курса.

При тематическом повторении систематизируются знания учащихся по теме на завершающем этапе его прохождения или после некоторого перерыва.

Для тематического повторения выделяются специальные уроки, на которых концентрируется и обобщается материал одной какой-нибудь темы.

В процессе работы над темой вопросы, предлагаемые учащимся по каждому разделу, следует вновь пересмотреть; оставить наиболее существенные и отбросить более мелкие. Обобщающий характер вопросов при тематическом повторении отображается и на их количестве. Учителю приходится основной материал темы охватить в меньшем числе вопросов.

Повторение на уроке проводится путём беседы с широким вовлечением учащихся в эту беседу. После этого учащиеся получают задание повторить определённую тему и предупреждаются, что будет проведена контрольная работа.

Контрольная работа по теме должна включать все ее основные вопросы.  
После выполнения контрольной работы проводится разбор характерных ошибок и организуется повторение для их устранения.

При тематическом повторении полезно составить вопросник, а затем логический план по теме и завершить работу составлением итоговых схем.  
Таблица или схема экономно и наглядно показывает общее для понятий, входящих в данную тему, их взаимосвязь в логической последовательности.

Процесс составления таблиц в одних случаях, подбор и запись примеров после анализа готовой таблицы в других случаях является одновременно и формами письменных упражнений при обобщающем и систематизирующем повторении.

Последовательное изучение различных особых случаев при повторении весьма полезно закончить их классификацией, что поможет учащимся яснее различить отдельные случаи и группировать их по определенному признаку.

**4. Заключительное повторение.**

Повторение, проводящееся на завершающем этапе изучения основных вопросов курса математики и осуществляемое в логической связи с изучением учебного материала по данному разделу или курсу в целом, будем называть заключительным повторением.

Цели тематического повторения и заключительного повторения аналогичны, материал повторения (отбор существенного) весьма близок, а приемы повторения в ряде случаев совпадают.

Заключительное повторение учебного материала преследует цели:

1. Обозрение основных понятий, ведущих идей курса соответствующего учебного предмета; напоминания в возможно крупных чертах пройденного пути, эволюции понятий, их развития, их теоретических и практических приложений.

2. Углубления и по возможности расширения знаний учащихся по основным вопросам курса в процессе повторения.

3. Некоторой перестройки и иного подхода к ранее изученному материалу, присоединения к повторному материалу новых знаний, допускаемых программой с целью его углубления