**Устные упражнения на уроках математики в старшей школе.**

«Повторение - мать учения»

(русская народная поговорка)

Работа на уроке требует от учителя разнообразных методов обучения: их разнообразия, активизации мыслительной деятельности учащихся. Для более прочного, глубокого изучения и усвоения учебного материала следует больше решать различных задач. Устные задания экономят время и имеют некоторое преимущество.

При небольшой затрате времени позволяют повторить обширный материал программы, углубить и закрепить его на подобных задачах. Известно, что если длительное время не повторять изученный материал, то со временем знания любого человека, включая и учителя, постепенно забываются. Поэтому, крайне нужны устные занятия на повторение и закрепление. Они экономят время урока, дают возможность включить в активную работу всех учащихся, развивают их самостоятельность. Устные упражнения являются и контролирующими и обучающими.

В связи с тем, что в 9 классе нужно сдать ГИА, а в 11 классе ЕГЭ возникает необходимость научить учащихся старших классов решать быстро и качественно задачи базового уровня. При этом необыкновенно возрастает роль устных вычислений и вычислений вообще, так как на экзамене не разрешается использовать калькулятор и таблицы. Заметим, что многие вычислительные операции, которые мы имеем обыкновение записывать в ходе подробного решения задачи, в рамках теста совершенно не требуют этого. Можно научить учащихся выполнять простейшие (и не очень) преобразования устно. Конечно, для этого потребуется организовать отработку такого навыка до автоматизма. Решение устных упражнений – наиболее приемлемый способ добиться результата .

Проводимые в начале урока устные упражнения помогают учащимся быстро включаться в работу, в середине или конце урока служат своеобразной разрядкой после напряжения и усталости, вызванных письменной или практической работой. В ходе выполнения этих упражнений учащиеся чаще, чем на других этапах урока, получают возможность устно отвечать, причем возможно сразу проверить правильность своего ответа. В отличие от письменных упражнений содержание устных таково, что решение их не требует большого числа рассуждений, преобразований, громоздких вычислений.

Устные упражнения как этап урока имеют свои задачи:

1) воспроизводство и корректировка знаний, умений и навыков учащихся, необходимых для их самостоятельной деятельности на уроке или осознанного восприятия объяснения учителя;

2) контроль состояния знаний учащихся;

3) автоматизация навыков простейших вычислений и преобразований.

Основными дидактическими функциями устной работы являются:

1. Подготовка учащихся к работе на уроке, в частности к восприятию нового материала.
2. Улучшение усвоения математики, более сознательное неформальное усвоение предмета.
3. Систематическое повторение пройденного.
4. Форма проверки знаний, умений и навыков учащихся.
5. Развитие учащихся (внимания, памяти, наблюдательности, сообразительности, инициативы и т.п.).
6. Формирование интереса к предмету.
7. Активизация учебной деятельности на уроке.

Проводя устные упражнения, учитель должен быть уверен, что работают все, и притом активно. Он должен также получить обратную информацию: как выполнили упражнение, усвоен ли способ решения. Отсюда вывод: чтобы гарантировать участие в работе всех учащихся, нужно, очевидно, соблюдать ряд **условий эффективности устных упражнений**.   
 Желательно, чтобы задачи для устных упражнений были заранее выписаны на доске или подготовлены в виде презентации, чтобы каждый ученик на протяжении всего процесса устного решения видел упражнения. Условия геометрических задач, решаемых устно, желательно задавать хотя бы частично на чертеже. Это намного облегчает восприятие и решение задачи. Устные упражнения желательно чередовать с письменным выполнением упражнений аналогичного типа на самостоятельных и контрольных работах. Если это условие нарушается, то оказывается, что через какое-то время многие учащиеся не могут справиться на контрольной работе с такими же задачами, которые они решали устно. На уроках алгебры задачи нового типа сначала лучше решать письменно и лишь затем для закрепления навыков – устно. В таком случае учащиеся через некоторое время свободно решают устно довольно сложные для них задачи, например, на разложение многочлена на множители с применением нескольких способов (группировки, вынесения общего множителя и т.д.) Тогда как до письменного решения задач по теме многие учащиеся затрудняются решать устно даже простейшие из этих задач. Какова причина этого? После письменного решения алгебраических задач нового типа уже не отдельные учащиеся, а все приобретают умения представлять и выполнять устно соответствующие операции. На уроках геометрии, наоборот, лучшие результаты достигаются в тех случаях, когда решение задачи на доказательство учащиеся разбирают сначала устно (по готовому чертежу) и лишь затем записывают их решение. Во время устных упражнений следует особенно тщательно соблюдать паузы, чтобы учащиеся успевали обдумать решения задач. При устном решении задач особенно важно соблюдать принципы построения системы упражнений (однотипности, непрерывного повторения, использования контрпримеров и т.д.).

Хорошо развитые у учащихся навыки устного счета – одно из условий их успешного обучения в старших классах. Устный счет желательно проводить так, чтобы ребята начинали с легкого, а затем брались за вычисления все более и более трудные.  
  
 Следует разделять ***два вида устного счета***. ***Первый*** – это тот, при котором учитель не только называет числа, с которыми надо оперировать, но и демонстрирует их учащимся каким-то образом. Подкрепляя слуховые восприятия учащихся, зрительный ряд фактически делает ненужным удерживание данных в уме, чем существенно облегчает процесс вычислений.  
Однако именно запоминание чисел, над которыми производятся действия, важный момент устного счета. Тот, кто не может удерживать чисел в памяти, в практической работе оказывается плохим вычислителем. Поэтому в школе нельзя недооценивать ***второй*** вид устного счета, когда числа воспринимаются только на слух. Учащиеся при этом ничего не записывают и никакими наглядными пособиями не пользуются.  
 Естественно, что второй вид устного счета сложнее первого. Но он и эффективнее в методическом смысле – при том, однако, условии, что этим видом счета удастся увлечь всех учащихся. Последнее обстоятельство очень важно, поскольку при устной работе трудно контролировать каждого ученика.  
  
 Желательно сделать так, чтобы устный счет воспринимался учащимися как интересная игра. Тогда они сами следят за ответами друг друга.

Ещё один плюс устных упражнений – они позволяют разнообразить формы уроков, используя включение элементов занимательности, например – дидактические игры. Устные упражнения содержат огромные потенциальные возможности для развития мышления, активизации познавательной деятельности учащихся. Эти функции устных упражнений тесно связывают их с теорией развивающего обучения, которая определяет основную цель обучения в развитие интеллектуальных способностей учащихся.

Устные упражнения на уроках математики могут быть представлены разнообразными формами работы с классом, учениками: математический диктант, математическое лото, ребусы, кроссворды, тесты, беседы, опрос, разминка, “круговые” примеры, цепочки, зашифрованные слова и многое другое. В комплекс упражнений устного счета может входить алгебраический и геометрический материал, решение простых задач и задач на смекалку, свойства действий над числами и величинами и т.д.   
  
   Вычислительные навыки необходимы как в практической жизни каждого человека, так и в учении. Ни один пример, ни одну задачу по математике, физике, химии нельзя решать, не обладая элементарными способами вычислений. Поэтому, не стоит жалеть 5 минут на уроке на проведение устной работы. Ведь не зря народная мудрость гласит: «Повторение – мать учения».