**Обобщение и систематизация знаний при подготовке к ЕГЭ по математике**

**Леонтьева Н.В, учитель математики МОУ «Иогачская СОШ»**

ЕГЭ по математике при правильной подготовке хорошо может сдать каждый. Формула успеха проста – высокая степень восприимчивости, мотивация и компетентный педагог. В любом случае натаскивание на варианты ЕГЭ необходимо, но его нужно сочетать с фундаментальной подготовкой, формируя системные знания и навыки.

В ЕГЭ по математике встречаются специфические, каверзные вопросы и задачи. Их часто не может быстро решить даже опытный специалист. Эти задачи на первый взгляд незаметны и их немного, но обязательно включаются разработчиками в ЕГЭ. Однако даже в таких нетиповых заданиях можно выделить шаблоны, что позволяет подготовленному правильным образом ученику уметь распознавать ход мыслей составителя и часто обыгрываемые типы каверзных задач.

Каверзные и специфические задачи составляют только часть так называемой специфики ЕГЭ по математике. Подготовленность в плане специфики подразумевает знание нюансов и особенностей экзамена. К таким особенностям можно отнести правильность оформления заданий, тактика и стратегия решения в условиях дефицита выделенного времени на экзамене, а также банальная невнимательность. Эти и масса других особенностей и составляют суть специфики. Учитель по математике, хорошо знающий, с чем придется столкнуться школьнику на экзамене, кроме фундамента уделяет большую часть времени на занятии отработке вопросов специфики ЕГЭ.

Для эффективной подготовки к ЕГЭ нужна тренировка, тренировка и еще раз тренировка.

Подготовка к сдаче ЕГЭ по математике должна идти через приобретение и освоение конкретных математических знаний. Только это обеспечит выпускнику успешную сдачу экзамена.

В своей работе применяю следующие принципы подготовки к ЕГЭ.

Первый принцип – тематический. Эффективнее выстраивать такую подготовку, соблюдая принцип от простых типовых заданий к сложным.

Второй принцип – логический. На этапе освоения знаний необходимо подбирать материал в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного следует другое. На следующих занятиях полученные знания способствуют пониманию нового материала.

Третий принцип – тренировочный. На консультациях учащимся предлагаются тренировочные тесты, выполняя которые дети могут оценить степень подготовленности к экзаменам.

Четвёртый принцип – индивидуальный. На консультациях ученик может не только выполнить тест, но и получить ответы на вопросы, которые вызвали затруднение.

Пятый принцип – временной. Все тренировочные тесты следует проводить с ограничением времени, чтобы учащиеся могли контролировать себя - за какое время сколько заданий они успевают решить.

Шестой принцип – контролирующий. Максимализация нагрузки по содержанию и по времени для всех учащихся одинакова. Это необходимо, поскольку тест по своему назначению ставит всех в равные условия и предполагает объективный контроль результатов.

Следуя этим принципам, формирую у учеников навыки самообразования, критического мышления, самостоятельной работы, самоорганизации и самоконтроля.

***Организация обобщающе-систематизирующего заключительного повторения в ходе подготовки к сдаче экзаменов в форме ЕГЭ***

Одним из важнейших направлений совершенствования процесса обучения математике является целенаправленная систематическая работа учителя по организации повторения, эффективность которого определяется следующими принципами: целенаправленности, сознательности, активности и самостоятельности, регулярности и систематичности, проблемности, прочности и системности, доступности, дифференциации и индивидуализации.

В процессе обучения математике важное место отводится организации повторения изученного материала. Необходимость повторения обусловлена задачами обучения, требующими прочного и сознательного овладения ими.

Данная тема актуальна потому, что повторение учебного материала по математике осуществляется во всей системе учебного процесса: при актуализации знаний – на этапе подготовки и изучения нового материала, при формировании учителем новых понятий, при закреплении изученного ранее, при организации самостоятельных работ различных видов, при проверке знаний учащихся.А также, основная подготовка к ЕГЭ осуществляется на уроках математики. Особую роль, на мой Взгляд, при новой форме проведения выпускного экзамена приобретает организация итогового повторения. Теперь уже недостаточно привычных обобщения и систематизации знаний и способов действий. Не менее важным является необходимость формирования у выпускников следующих умений:

-быстрее переключатся с одного типа заданий на другой

-выбирать оптимальную стратегию при решении как одной задачи, так и всей работы в целом

-проверять полученный результат решения.

В процессе повторения память у учащихся развивается. Эмоциональная память опирается на наглядно - образные процессы, постепенно уступает памяти с логическими процессами мышления, которая основана на умении устанавливать связи между известными и неизвестными компонентами, сопоставлять абстрактный материал, классифицировать его, обосновывать свои высказывания.

Необходимость повторения изученного ранее материала вызвано самой структурой программы учебного курса математики. Например, учащиеся проходят по учебной программе тему «Четырёхугольники» в 8 классе, но пользуются ей в 10-11 классах при изучении тем6 «Поверхность тел вращения», «Площадь поверхности», «Объёмы тел» и другие. Школьная программа устроена так, что, не повторяя ранее изученного материала, трудно понять новый. Поэтому повторение пройденного материала необходимо учащимся. На практике чувствуется важность и полезность обобщающего повторения. Обобщающие уроки являются итогом большой

работы учащихся по повторению, оказывают им практическую помощь в подготовке к экзаменам.

**Проблема заключается в организации обобщающего повторения при подготовке обучающихся к ЕГЭ и повышении процента решаемости задач, содержащих геометрический материал**.

**Для решения проблемы необходимо решить** **задачи:**

1.Изучить научно- педагогический материал по методике организации преподавания уроков на повторение.

2.Изучить состояние обобщающего повторения в процессе работы.

3.Проанализировать виды обобщающего повторения.

4.Подобрать материал к итоговому повторению

В связи с этим важное значение приобретают вопросы: Что надо повторять? Как повторять? Когда повторять?

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

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

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

***Требования к повторению***

**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).

**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 всё 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 всё 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, то есть осветить те методы и приёмы, которыми должно осуществляться повторение. Методы и приёмы повторения должны находиться в тесной связи с видами повторения. При повторении необходимо применять различные приёмы 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 то 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 зависит продолжительность и успешность повторения другого вида. Перейдём к краткой характеристике видов повторения.

В работе при подготовке к ЕГЭ можно использовать самые разные виды повторения изученного материала.

**Повторение пройденного в начале года**.

При повторении в начале учебного года на первый план я выдвигаю 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 две 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.

**Текущее повторение пройденного**.

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

**Сопутствующие 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.

**Тематическое повторение.**

В процессе работы над математическим материалом особенно большое значение приобретает повторение каждой законченной темы 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.

**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, называется заключительным или итоговым повторением. Такое повторение способствует большому осознанию пройденного, указывает на связь различных разделов курса и одновременно даёт возможность обозреть большой материал, создавая представление о системе математики. Заключительное повторение должно помочь учащимся обобщить известные им знания, обозреть полученные знания в определенной идейной направленной системе, выявить внутренние логические связи между соответствующими отделами предмета, прочно закрепить пройденное.