**Планирование и организация обобщающего повторения курса математикиосновной школы**

*Типичные ошибки учителя при организации повторения курса математики:*

* 1. К урокам повторения учителя готовятся редко, ошибочно считая, что уроки повторения не требуют особой подготовки, вследствие чего уроки повторения недостаточно продуманы и проводятся в методическом отношение не умело и однообразно.
  2. Повторение организуется только в конце года. Это приводит к перегрузке учащихся, осмысливание и углубление материала заменяется часто механическим, стереотипным воспроизведением пройденного. Повторение приобретает характер «натаскивания».
  3. Не умение выделить главное, существенное из учебного материала для повторения.
  4. Не умело распределяется по времени материал для повторения и не устанавливается целесообразное соотношение между повторением прежнего и изучением нового материала.
  5. При отборе материала для повторения не всегда учитывают:

-Степень значимости и степень связи повторяемого материала с вновь изучаемым;

-Степень трудности усвоения этого материала для учащихся;

-Необходимость расширения и углубления основных понятий курса математики , способствующих обобщению и систематизации знаний

6) Отсутствует, продуманна система вопросов и упражнений при повторении.

7) Бессистемность и эпизодичность повторения.

8) Недостаточное, а часто и не правильное использование наглядности.

9) Не умелое использование видов повторения, их сочетания и чередования.

10) Повторение сводится к запоминанию без достаточного понимания и осмысливание старого, что обычно кончается поверхностным усвоением учебного материала и непосильной перегрузкой памяти учащихся.

*И так, школьная практика показывает, что проблема своевременного предупреждения забывания путем повторений является весьма важный и вместе с тем сложной задачей, требующей от учителя, прежде всего, значительной профессиональной подготовки.*

**Обобщающее повторение на уроках математики**

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

**Актуальность.** 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 тему6 «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.

**1.Значение повторения**

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

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

Преподавать математику, не повторяя повседневно на каждом уроке ранее пройденный материал, это значит – передать, пересказать учащимся определённую сумму различных законов, теорем, формул, совершенно не заботясь о том, насколько прочно и сознательно освоили этот материал наши питомцы; это значит не дать детям глубоких и прочных знаний.

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

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 его находить необходимый материал для ответа на поставленный вопрос; воспитывает в ученике чувство ответственности.

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.

**2.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.

**3.Виды повторения**

**Повторение пройденного в начале года.**

При повторении в начале учебного года на 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 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. Текущее повторение дополняется сопутствующим повторением, которое нельзя строго планировать на большой период.

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.Таким образом, заключительное повторение учебного материала преследует цели:

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

Углубления и по воз0можности расширения знаний учащихся по основным вопросам курса в процессе повторения.

Некоторой перестройки и иного подхода к ранее изученному материалу, присоединения к изученному материалу предшествующих лет обучения новых знаний допускаемых программой, с целью его углубления. Уроки по заключительному повторению, как и любой другой урок, должны быть весьма тщательно продуманы как с точки зрения содержания, так и организации их. При этом они могут быть проведены по плану, не совпадающему с планом первоначального изучения. На уроках заключительного повторения должны широко использоваться сопоставления, сравнения и аналогии; постановка самих вопросов по своему характеру должна заставлять несколько по-иному осмысливать прежний материал. Рассматривая вопросы организации повторения, нельзя увлекаться внесением новизны. Элементы новизны, вносимые при заключительном повторении, не должны наслаивать на основной материал новые, ещё не осознанные факты, в равно мере это замечание относится к чрезмерному разнообразию уроков повторения; повторение нельзя отрывать от тех методов, которыми учитель пользовался на обычных уроках. Примером такого вида повторения может служить заключительное повторение курса планиметрии. Это повторение преследует цель систематизировать и обобщить ранее изученные свойства плоских фигур.

**Организация повторения при подготовке школьников к ЕГЭ как условие повышения качества образования**

Условия возникновения проблемы, становление опыта. Осмысление проблемы качества образования в рамках модернизации Российского образования, становление системы подготовки школьников к ЕГЭ, необходимость развития личностных достижений учащихся привели к необходимости изучения и разработки данной проблемы.

Актуальность и перспективность опыта, его практическая значимость для повышения качества учебно-воспитательного процесса. Актуальность обосновывается задачами модернизации образования и дальнейшим становлением системы подготовки школьников к ЕГЭ, направленной на повышение эффективности математического образования.

Теоретическая база опыта.

В основу решения проблемы повышения качества математического образования положены: теория Н.Я. Гальперина об управлении познавательной деятельностью ученика, психологический принцип Л.В. Выготского о ведущей роли обучения в развитии.

Новизна опыта.

• Разработка технологий, позволяющих целенаправленно организовать повторение учебного материала на всех этапах учебного процесса.

• Разработка системы задач, направленных на углубление и расширение знаний учащихся по основным вопросам школьного курса математики.

• Использование личностно-ориентированного подхода при организации повторения.

Технология опыта.

• Обеспечение положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного материала;

• выделение узловых вопросов программы, предназначенных для повторения;

• использование различных видов повторения (вводное, текущее, поддерживающее, итоговое, систематизирующее, обобщающее);

• использование схем, моделей, опорных конспектов, справочников.

Адресная направленность опыта.

Опыт может быть использован учителями математики при подготовке к ЕГЭ и ЕРЭ по математике.

Используя данный опыт, можно получить устойчивые положительные результаты:

Если:

• будет обеспечена положительная мотивация учащихся на повторение ранее изученного материала;

• в учебном процессе будет реализован личностно-ориентированный подход при обучении математике;

• будет применяться система задач, которая способствует расширению, углублению, систематизации знаний учащихся;

• содержание повторяемого материала и способы его подачи будут способствовать активизации мыслительной деятельности учащихся на уроках и в процессе самостоятельного приобретения знаний;

• в процесс деятельности учащихся в арсенал приемов и методов мышления будут включены индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация.

Согласно концепции модернизации российского образования среднее (общее) образование нацелено на формирование социально грамотной и социально мобильной личности, осознающей свои гражданские права и обязанности, ясно представляющей потенциальные возможности, ресурсы и способы реализации выбранного жизненного пути.

Обучение стало вариативным: появилось новое поколение учебной литературы и согласно закону об образовании учителя отказались от единых учебников, появились современные государственные образовательные стандарты общего образования, началось более широкое внедрение информационных технологий в преподавание всех школьных предметов, изменились цели обучения. Все это в равной мере касается и образовательной области «математика». Доминирующей идеей федерального компонента государственного образовательного стандарта по математике является интенсивное развитие логического мышления, пространственного воображения, алгоритмической культуры, критичности мышления, овладение математическими знаниями и умениями на всех ступенях обучения, использование приобретенных знаний и умений в практической деятельности. Определены три основные цели модернизации образования:

- расширение доступности образования;

- повышение качества образования;

- повышение эффективности образования.

Опыт проведения ЕГЭ и пробных работ свидетельствует о необходимости предварительной подготовки учащихся и учителей к этой форме контроля

**Информационная работа, которую необходимо проводить учителю,** включает в себя знакомство учащихся и их родителей с целями ЕГЭ, структурой и содержанием контрольных измерительных материалов, степенью трудности заданий, условиями их успешного выполнения. Включенные в КИМы тематические подборки заданий и материалы ЕГЭ прошлых лет используются на этапе заключительного повторения.

Одним из направлений в решении этой проблемы является **организация повторения.**

При решении этой проблемы необходимо учитывать дидактические основания, существующие в современной науке.

В современной дидактике существует классификация уроков по основной образовательной цели. *Основная дидактическая цель уроков повторения заключается в предотвращении забывания усвоенного материала, углублении сведений о ранее изученном, уточнении приобретенных представлений.* Для уроков повторения главное заключается в упрочении в памяти основных положений темы. Всякая работа, связанная с повторением и закреплением материала, несет в себе элементы систематизации и обобщения. Для систематизации и обобщения выделяются узловые вопросы программы. Особенности этого типа урока заключаются в том, что при их проведении используются обзорные лекции, устный опрос, организация упражнений по углублению практических умений и навыков.

Широкое применение на таких уроках схем и моделей дает возможность направить внимание учащихся, их сознание, мышление на раскрытие закономерных связей и отношений. В своей практике я использую различные виды повторения: вводное, текущее, поддерживающее, итоговое, систематизирующее, обобщающее.

Повторение обеспечивает прочность усвоения знаний. Умственное развитие при повторении обеспечивается его вариативностью. Обычно повторение проводится на новых примерах, в ином порядке с применением новых способов деятельности.

Практика показывает, что каждый учитель сталкивается с проблемой повторения и закрепления материала. Решение этой проблемы учителем начинается с обеспечения положительной мотивации учащихся на повторение ранее изученного и усвоенного материала, раскрывается перспектива учебной деятельности, устанавливается связь учебного материала, предназначенного для повторения, с идеями, которые предстоит освоить, ученики убеждаются, что эти идеи интересны и важны.

В своей практике я использую различные виды уроков повторения, но наиболее эффективными являются уроки, на которых осуществляется систематизация и обобщение изученного материала. Приступая к итоговому повторению, учащиеся знакомятся с последовательностью, в которой будут рассматриваться вопросы, затем в каждой теме выделяется теоретический материал, знание которого необходимо для обоснования решения задач.

Повторение темы начинается с обзорной лекции, в которой полностью освещаются вопросы теории. На лекциях происходит обобщение основных понятий данной темы, даются приемы и методы решения задач, углубляются и расширяются знания учащихся.

На последующих уроках даются образцы решения задач. Установлено, что *повторение протекает успешно, если оно проводится на вариативном материале, с постоянным нарастанием сложности заданий*. Благодаря этому повторяемый материал рассматривается с разных сторон, выявляются связи его с другими разделами курса, что способствует более полной и глубокой систематизации знаний учащихся. В результате этого происходит перенос знаний, умений и навыков на более высокий уровень.

Главная цель уроков обобщающего повторения – систематизировать знания, полученные учащимися в школе, выделить общие методы и приемы решения математических задач по определенным темам, указав в них стандартные элементы, продемонстрировать технику решения как простых, так и относительно сложных задач.

В качестве заданий, углубляющих и расширяющих знаний учащихся, используются материалы ЕГЭ прошлых лет.

Для успешного выполнения заданий ЕГЭ учащиеся должны быть знакомы тестовой технологией. В это связи **необходимо органично включать тестовые формы контроля в учебный процесс,** помогая учащимся овладевать техникой работы с тестами, постепенно готовя к ЕГЭ.

*На уроках необходимо учить школьников «технике» сдачи теста: обучать постоянному самоконтролю времени, оценке объективной и субъективной трудности, формировать умение прогнозировать результаты и возможные последствия разных вариантов решения.*

В своей работе использую следующие **принципы подготовки к ЕГЭ.**

**Первый принцип – «тематический».** Разумнее выстраивать такую подготовку, соблюдая «правило спирали» - от простых типовых заданий до заданий уровня со «звездочками», от комплексных типовых заданий до заданий раздела С.

**Второй принцип – «тренировочный».** Переход к комплексным тестам разумен только в конце подготовки (апрель-май), когда у школьника накоплен запас общих подходов к основным типам заданий и есть опыт в их применении на заданиях любой степени сложности.

**Третий принцип – «временной».** Все тренировочные тесты следует проводить с жестким ограничением времени. Занятия по подготовке к тестированию нужно стараться проводить в режиме с подчеркнутым акцентированием контроля времени.

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

Особое место и значимость приобретает в связи с проведением ЕГЭ ***организация тематического контроля*** на уроках математики. **Все самостоятельные и проверочные работы по объему и типам заданий необходимо приблизить к формату ЕГЭ.**

Необходимо проводить предварительную подготовку учащихся к особой форме контроля, которая отличает ЕГЭ от традиционных вступительных и выпускных экзаменов, - наряду с традиционными методами и формами проверки знаний учащихся органично включать тестовые формы контроля, используя сравнимые с вариантами КИМ по тематике и числу заданий проверочные работы, включающие различные по форме задания (с выбором ответа, с кратким ответом, с развернутым ответом).

*Целесообразно в 11 классе провести в течение учебного года 2-3 работы, аналогичные ЕГЭ. Кроме того, необходимо предлагать учащимся итоговые тематические или полугодовые работы, по своему объему и типам заданий приближенные к «формату» ЕГЭ, но ограниченные по времени 1-2 уроками.*

*Сформированность вычислительных навыков учащихся является критерием, характеризующим качество математической подготовки школьников. Поэтому на каждом уроке математики и в старшей школе необходимо проводить большую работу по выработке умения сознательно, быстро и безошибочно выполнять действия над числами. Наиболее актуальной эта работа становится на этапе подготовки к ЕГЭ.*

Диагностика уровня усвоения знаний и умений на каждом этапе обучения позволяет оптимально выбирать формы и методы обучения, а также формы коррекции ошибок и пробелов в усвоении и применении знаний и умений.

Важно организовать повторение так, чтобы оно естественным образом вписывалось в урок, проходило на более высоком уровне, устанавливая новые связи между старыми известными звеньями.

В процессе математической деятельности учащихся в арсенал приемов и методов мышления включаются индукция и дедукция, обобщение и конкретизация, анализ и синтез, классификация и систематизация, абстрагирование, аналогия. Объекты математических умозаключений и правила их конструирования вскрывают механизм логических построений, вырабатывают умение формулировать, обосновывать и доказывать суждения, тем самым развивают логическое мышление. Ведущая роль принадлежит математике в формировании алгоритмического мышления, воспитании умения действовать по заданному алгоритму и конструировать новые в ходе решения задач.

В связи с включением в ЕГЭ задач геометрического содержания, возрастает роль повторения и закрепления материала по планиметрии.

Особое внимание при повторении следует обратить на задачи, содержащие модуль и параметр. В обязательном минимуме этот материал представлен, но в школьном курсу алгебры такие задачи рассматриваются пока крайне редко, бессистемно, поэтому вызывают трудности у школьников. На экзаменах прошлых лет общеобразовательных классах, как правило, задачи с параметрами и модулями не решались, а если решались сильными учащимися, то только частично. Дело в том, что методы решения уравнений и неравенств с параметрами и модулями учащимся неизвестно. Поэтому учителю, прежде всего, необходимо познакомить учеников с приемами решения этих задач, и делать это нужно не от случая к случаю, а регулярно.

В связи с выше сказанным, возникла необходимость в разработке и внедрении в учебный процесс элективных курсов по математике, которые предусмотрены учебными планами предпрофильной подготовки и профильного обучения.