*Муниципальное общеобразовательное учреждение*

*«Цыбинская средняя общеобразовательная школа»*

**Выступление на РМО математиков по теме:**

***«Методика проведения уроков обобщений и систематизация знаний выпускных классов»***

Составила:

Кудряшова Екатерина Николаевна

03.04.2012г.

***Мир украшается занятиями математикой, поэтому нести это***

***украшение детям радостно, почетно и ответственно.***

Математика является не только очень важным учебным предметом общеобразовательной школы, но и весьма сложным, так как математическими способностями обладают не многие школьники, а обучать математической грамоте необходимо всех и единый экзамен по математике сдают все. Кроме того, учащиеся 10-11 классов после окончания школы поступают в ВУЗы, в которых предъявляются достаточно высокие требования к математической подготовке абитуриентов и студентов.

Из года в год растет интерес к этому предмету у учащихся. Для более глубокого изучения предмета открываются спецкурсы, создаются кружки, факультативы, проводятся семинары, конкурсы, вечера, недели математики. И самое главное, из года в год растет число учащихся, поступающих в ВУЗы. Вся эта работа планомерно проводится в нашей школе. Содержание занятий, методика их проведений отличаются вдумчивым, творческим подходом. Занятия нацелены на качество усвоения отдельных трудных тем в математике, которые не предусматриваются школьной программой.

Введение Единой Государственной аттестации по математике, преследующей две цели: итоговую аттестацию выпускников основной (полной) средней школы по курсу алгебры (алгебры и начала анализа) и геометрии 9 – х и 11 классов и дифференциацию выпускников по уровню общей математической подготовки для отбора в вузы, вызвало необходимость пересмотра методов работы, систематизации деятельности, повышение потенциала урока, знание психологии, совершенствование подготовки к экзаменам. Но в то же время необходимо оставить прежние приемы.

Мне пришлось не раз готовить учащихся к экзаменам в форме ГИА и ЕГЭ. Я не ставлю своей задачей описать весь опыт по этой работе, лишь поделюсь отдельными моментами.

В первую очередь в творческий план учителя должно быть включено:

1.а) составление плана по подготовке к ГИА и ЕГЭ, составление списка и тем на изучение;   
б) изучение литературы по этой проблеме;  
в) участие в совещаниях, семинарах по данному вопросу;   
г) изучение индуктивных положений, нормативных документов.

2. Подготовка раздаточных материалов   
а) сборников по ГИА и ЕГЭ;  
б) тесты;  
в) учебно-тренировочные материалы;

3. Организация приобретения литературы по ГИА и ЕГЭ учащимися:   
а) из школьной библиотеки;   
б) покупку личных пособий.

4. Изучение демонстрационных материалов по разным годам:   
а) прослеживать изменения в структуре.

5. Изучение критериев и оценки выполняемых заданий разных уровней.

6. Знакомство учащихся и родителей   
а) с режимом дня при подготовке к экзаменам;  
б) режим питания;  
в) с нормами оценок, с 5-ти бальной и100- бальной шкалой.

7. Связь с администрацией школы, с классным руководителем и родителями о ходе подготовки, о некоторых результатах (итогов зачетов)

8. Ведение психологической подготовки учащихся к ГИА и ЕГЭ   
а) не запугивание, а привитие уверенности;  
б) обучение заполнения бланков ответов;   
в) привитие умения распределять время при сдаче ГИА и ЕГЭ и решение заданий различных групп.

9. Изучение анализов итогов ГИА и ЕГЭ по всем годам, традиционных ошибок, анализ работ конкретных учащихся.

10. Ведение целенаправленной работы по пробелам в знании за основную школу   
а) устную (есть специальные подборки) или письменную;   
б) фронтальную или индивидуальную.  
в) ведение тетрадей пробелов, работа над ошибками с классом, дифференцирование, индивидуальная работа над ошибками по домашним заданиям, по проверочным работам.

11. Разнообразие приемов работы на уроке и типов уроков:   
Уроки-зачеты, уроки-консультации, урок-прощание с алгеброй и т.п.; практика зачетов теоретических и практических, письменных и устных, дифференцированные, тематические и итоговые; доступы и уроки по теории на паре; шефство сильных над слабыми; выполнение учащимися индивидуальных заданий с последующей защитой на уроке, факультативных занятиях; уроки-обобщения по конкретным темам.

12. Заведение экзаменационных тетрадей каждым учащимся с 9 класса, работа в них по плану учителя, по индивидуальному плану, решение заданий разных типов, замечания и предложения по итогам проверки.

13. Проведение консультаций вне занятий в 9 и 11 классах, учет тем консультаций в журнале. Консультация теоретическая и практическая с привлечением справочных материалов, ответы на вопросы учащихся.

14. Составление учащимися самодельных справочников, работа со стандартными справочниками, зачеты по материалам справочника с практическим применением.

15. Повышение уровня математической подготовки учащихся способствуют внеклассные мероприятия. В моей практике это: в 5-6 классах – кружковая работа, в 7-11 классах – факультативные занятия, а так же отдельные внеклассные мероприятия, предметные недели. В течение всех лет обучения учитель должен на уроках и внеклассных мероприятиях формировать интеллектуальные умения (через развивающие игры, тренинги внимания, памяти), развивать мышление (анализ, синтез, сравнение, обобщение). Это способствует развитию математических способностей, гибкости мыслительных процессов, что позволяет качественно и быстро справиться с заданиями, используя разные методы решения, в том числе нестандартные подходы.

16. Обучение учащихся самоконтролю, выполнение задачи научить их определять ближайшую цель, свой уровень.

17. Самому учителю выполнять задания с развернутыми решениями и знакомить учащихся с ними.

18. В течение всей подготовки давать учащимся нормированные задания для самостоятельной работы, вести учет выполненных заданий.

Одним из критериев качества обучения математике является достижение цели процесса обучения. Критерием оценки эффективности работы учителя является уровень сформированности у учащихся системы знаний, умений и навыков.

Сдача выпускниками основной школы экзамена по математике в новой форме и выпускниками средней школы - в форме ЕГЭ поставила перед учителями ряд вопросов: Как обучать в новых условиях? Как организовать свой урок так, чтобы учащиеся после экзамена получали удовлетворение, а не говорили, что «мы таких задач не решали»?

Каким должен быть современный урок? Это, прежде всего интересный урок. Лишь при этом можно поддерживать высокую мотивацию и эмоциональную окраску урока. Это и продуманная структура урока, и логика изучения нового материала, и разнообразие дидактического материала, и организация работы учащихся, и постоянные поиски форм и методов преподавания, и техническое оснащение урока.

Систематизация знаний учащихся является составной частью процесса обучения. По определению систематизация - это соотношение достигнутых результатов с запланированными целями обучения. Некоторые учителя традиционно подходят к организации систематизации и обобщения знаний учащихся, используют его в основном ради показателей достигнутого. Форма знаний учащихся должна давать сведения не только о правильности или неправильности конечного результата выполненной деятельности, но и о ней самой: соответствует ли форма действий данному этапу усвоения. Правильно поставленная систематизация учебной деятельности учащихся позволяет учителю оценивать получаемые ими знания, умения, навыки, вовремя оказать необходимую помощь и добиваться поставленных целей обучения. Все это в совокупности создает благоприятные условия для развития познавательных способностей учащихся и активизации их самостоятельной работы на уроках математики.

Хорошо поставленная систематизация знаний учащихся позволяет учителю не только правильно оценить уровень усвоения учащимися изучаемого материала, но и увидеть свои собственные удачи и промахи.

Наша задача проверить не только знания, но и элементы практического усвоения, ощущения учащимися нового материала.

*Мы используем на своих уроках следующие формы систематизации:*

* индивидуальная,
* групповая
* фронтальная.

*1. Индивидуальная систематизация.*

При индивидуальном контроле каждый ученик получает свое задание, которое он должен выполнить без посторонней помощи. Такая форма систематизации целесообразна в случае, если требуется выяснить индивидуальные знания, способности и возможности отдельных учащихся.

Такая форма систематизации всегда планируется: учитель намечает, когда, кого, с какой целью спросить и какие для этого использовать средства.

*2. Групповая систематизация.*

При проведении такой систематизации знаний класс временно делится на несколько групп (от 2 до5 учащихся) и каждой группе дается проверочное задание. В зависимости от цели систематизации группам предлагают одинаковые или разные задания.

Групповую форму систематизации применяют:

а) При повторении с целью обобщения и систематизации учебного материала.

б) При выделении приемов и методов решения задач

в) При выявлении наиболее рационального решения задач или доказательства теорем.

Иногда групповую систематизацию проводят в виде уплотненного опроса.

*3. Фронтальная систематизация.*

При фронтальном контроле задания предлагаются всему классу. В процессе этой систематизации изучается правильность восприятия и понимания учебного материала, вскрываются слабые стороны в знаниях учащихся, обнаруживаются недочеты, пробелы, ошибки в работах и ответах учащихся. Это позволяет учителю вовремя наметить меры по их преодолению и устранению.

В чем же заключается подготовка учащихся к итоговой аттестации и как эффективнее ее провести? Не будем искать легких путей, а рассмотрим ситуацию, когда класс средний. Многие ученики пришли из начальной школы с плохим знанием таблицы умножения, таблицы сложения и вычитания в пределах 20.Что это значит для дальнейшего обучения, понимают все учителя математики. Экзамен по математике - это итог работы и ученика, и учителя на протяжении пяти лет обучения в школе, и подготовка к нему является важной составляющей учебного процесса. Все выпускники девятого класса нашей школы сдают ГИА с первых дней введения этой формы. И поэтому мы начинаем целенаправленно готовить учащихся к такому виду экзамена еще с 5 класса, введя тестовые задания в работы учащихся. Работая последние года в среднем звене школы, принимая учащихся в 5 класс от разных учителей начальных классов, ребят с низким темпом продвижения в обучении, испытывающих затруднения при усвоении нового материала, имеющих существенные пробелы в знаниях, мы были вынуждены решать сложную педагогическую задачу: достижения всеми учениками уровня обязательных результатов обучения. В этих условиях ориентация на максимум усвоения учебного материала приводит к заметной перегрузке более слабых учащихся. Они находятся в дискомфортном положении не справляющихся с учёбой; развивается чувство собственной неполноценности, которое по законам психологии требует вытеснения, поиска удовлетворения в других сферах. Выход из этой ситуации в осуществлении дифференцированного подхода к обучению учащихся на основе явного выделения уровня математической подготовки, обязательного для каждого ученика школы. Следует иметь в виду, что ограничение требований к части учащихся связанное с ориентацией на обязательный минимум знаний, вовсе не означает ослабление учебной дисциплины или снижения требовательности к сильным учащимся. Скорее, выделение элементарного уровня овладения математическими умениями позволяет формировать умения применять известные способы и приёмы решения задач в усложнённых и новых ситуациях, а также поднимать уровень, соответствующий повышенным оценкам, естественным образом.   
 С чего начинать? В начале каждого учебного года в 5-9 классах проводим входные мониторинговые контрольные работы для выявления остаточных знаний учащихся. По остаточным знаниям детей рассаживаем в соответствии с тремя уровнями подготовки на определенные ряды. При этом учащиеся знают, что по мере усвоения материала они могут переходить в следующую по уровню подготовки группу.   
 Чтобы достичь хороших результатов на каждом уроке проводим обязательный устный счет, обучающие самостоятельные работы, тесты. В 6 классе учащиеся должны хорошо усвоить тему с положительными и отрицательными числами, в 7- м – хорошо изучить формулы сокращенного умножения, в 8 –м - решение квадратных уравнений. Это глобальные темы, которые нельзя запускать. В 5-8 классах применяем рабочие тетради с тестовыми заданиями, а также сборники заданий с тестами. Ребята имеют отдельную тетрадь, в которую записывают правила и образец выполнения задания. Для того, чтобы развивать творческие способности учащихся, к урокам обобщения они готовят мини-проекты по изученным темам. В 9-11 классах уже не первый год мы работаем с системой СтатГрад. Дальнейшая отработка выполняется на практических занятиях при различных формах работы (фронтальной, групповой, индивидуальной). В целях оперативного контроля за усвоением алгоритма очень часто (каждый урок или через урок) проводим небольшие самостоятельные работы, цель которых – не выставление оценок, а выявление тех учащихся, которые что-то не поняли. Этим ребятам оказывается оперативная помощь консультантами или объясняем ещё раз, вызывая к доске. При организации работы в группах, часть учащихся получает задания, направленные на достижение обязательных результатов обучения, причём, некоторые имеют перед собой образец выполнения задания, а другие – только алгоритм, более сильные учащиеся получают задания на продвинутом уровне. На таком уроке наша работа сосредоточена на более слабых учениках, в сильной группе, как правило, всегда коллективными усилиями находят верное решение, самостоятельно применяя знания и приёмы деятельности в новой ситуации. Оценивая учащихся, не спешим выставлять оценки в журнал, всегда даём возможность получить более высокую отметку и обязательно поправить "двойку”, для этого ученик должен сделать работу над ошибками самостоятельно или с помощью консультантов (с моей помощью), а затем решить аналогичное задание на уроке.   
 Главное, что со временем ребята перестают бояться "двоек”, смелее задают вопросы, справляются с задачами обязательного уровня. Обстановка на уроке доброжелательная, спокойная.   
 Обучение алгоритмам даёт возможность достичь обязательного уровня обучения наиболее слабым учащимся и не может привести стандартизации мышления и подавлению творческих сил детей, так как выработка различных автоматизированных действий (навыков) – необходимый компонент творческого процесса, без них он просто невозможен.   
  
 Обучение алгоритмам не сводится к их заучиванию, оно предполагает и самостоятельное открытие, построение и формирование алгоритмов, а это и есть творческий процесс. Наконец, алгоритмизация охватывает далеко не весь учебный процесс, а лишь те его компоненты, где она является целесообразной. Система алгоритмов – программ позволяет в определённой мере автоматизировать учебный процесс на этапе формирования навыков в решении типовых задач и создаёт широкие возможности для активной самостоятельной работы учащихся.

В конце 7-го класса и в 8 классе учащихся мы знакомим со сборником заданий для подготовки к государственной итоговой аттестации в 9 классе Л. В. Кузнецовой. Этот сборник предназначен для подготовки к государственной итоговой аттестации по алгебре в новой форме, который состоит из трех основных разделов и двух приложений. В 9 классе разрабатываем свою систему подготовки учащихся к экзамену за курс основной школы. Работаем со сборниками «Математика. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА – 2012.Алгебра, геометрия, теория вероятностей и статистика: учебно-методическое пособие./ Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов н./Д: Легион – М,2011. – 314с. – (ГИА - 9)» и «Математика. 9 класс. Подготовка к ГИА – 2012: учебно-методическое пособие./ Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова».

В календарно-тематическое планирование уроков алгебры за 9-й класс вносим темы, которые нужно повторить

- основное свойство пропорции;

- задачи на составлении и решение пропорций;

-задачи на проценты;

- формулы сокращенного умножения;

- выражения и их преобразования

- уравнения и системы уравнений;

- неравенства и системы неравенств;

- арифметическая и геометрическая прогрессии

- теория вероятностей и элементы статистики

- элементы комбинаторики.

Повторение проводим как на уроках, так и после уроков через системные консультации. На уроке, создав микроклимат в классе, отрабатываем алгоритмизацию действий; удерживая интерес учащихся к предмету, формируем мотивацию к обучению. Учащиеся хорошо усваивают обязательный минимум материала по математике, если пользуются методическими приемами:

- решение задач по образцу;

- рассмотрение различных подходов к решению одной и той же задачи;

- составление опорных схем и применение других наглядных средств обучения;

- правильный подбор тематики и уровня задач, придание им занимательной формы;

- использование соревнования, к которому побуждают следующие вопросы учителя: «Как решить быстрее?», «У кого решение получилось самое короткое?», «Самое простое?».

Проводим тематический контроль с помощью тестирования, соблюдая правила организации работы с тестами:

- учащиеся делают записи в картах ответов;

- учитель дает инструктаж, как правильно заполнить карту;

- время выполнения и нормы оценок должны быть объяснены ученику заранее.

На уроках используем карточки-консультанты, с помощью которых повторять изученный материал. В них содержатся все условные моменты изучаемой темы, а так же алгоритм решения заданий.

**КАРТОЧКА-КОНСУЛЬТАНТ ПО ТЕМЕ**

**«СИСТЕМА ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ»**

Система линейных уравнений:

:

Способы ее решения

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Графический способ | Способ подстановки | Способ сложения |
| 1. В каждом уравнении выразить у через х  2. Построить график функции каждого уравнения  3. Определить координаты точки пересечения | 1. Из какого-либо уравнения выразить одну переменную через другую.  2. Подставить полученное выражение и решить его.  3. Подставить найденное значение переменной и вычислить значение второй переменной. | 1.Уравнять модули коэффициентов какой-либо переменной.  2.Сложить (вычесть) полученные уравнения системы.  3. Составить новую систему: одно уравнение новое: другое одно из старых.  4. Решить новое уравнение и найти значение одной переменной.  5. Подставить значение найденной переменной в старое уравнение и найти значение другой переменной. |

Ответ: х =\_\_\_\_\_\_\_ ; у =\_\_\_\_\_\_\_

В работе со слабоуспевающими детьми используем целый арсенал карточек «Работай по образцу!», которые позволяют отработать алгоритм разнообразных действий и математических операций.

**Задания по образцу** Произведение разности и суммы двух выражений.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 выражение | 2 выражение | Произведение разности этих выражений на их сумму | Разность квадратов этих выражений |
| с  3у  0,5 х  ав | с  5в  2у  2с | ( с − х) (с + х)  (3у - 5в) (3у + 5в) | С2  − х2  9у2 - 25в2 |

Учащиеся должны выполнять задания с пропусками. Пропускаются ключевые слова, правильное запоминание которых свидетельствует о понимании материала.

**Задания с пропусками** Квадратные корни.

1. Квадратным корнем из числа а называют число, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ равен а.
2. При любом **а**, при котором выражение имеет смысл, верно равенство ()2 = \_\_\_.
3. Арифметическим квадратным корнем из числа а называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ , квадрат которого равен \_\_\_\_\_\_.
4. Выражениеимеет смысл при \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ .
5. Корень из произведения неотрицательных множителей равен\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ корней из этих множителей.
6.  = , если а \_\_\_\_; в>0.

Мы используем тематические таблицы по разным разделам школьного курса. В каждой таблице кратко изложена теория конкретного вопроса (определения, теоремы, следствия, формулы); приводятся рисунки, графики, а так же примеры решения наиболее принципиальных задач.

Таблицы помогают систематизировать знания, быстро и полно повторить основные моменты той или иной темы.

**Таблица. Квадратные корни**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ***Определение арифметического корня*** | = 4, т.к. 4 > 0, 42 = 16;  ≠ 7, т.к. 72 ≠ 25;  ≠ −5, т.к. −5 < 0;  не определён. | 2<< 3;  0,8<< 0,9. |
| Тождества | Основные свойства | |
|  |  |  |

***Сравнения, связанные с квадратными корнями***

Если a > b ≥ 0, то  > .

.

Если a > 1, то a >  и  > 1.

Если 0 < a < 1, то a <  и 0 <  < 1.

|  |  |
| --- | --- |
| ***Вынесение из-под корня***  , b ≥ 0 | ***Внесение под корень*** |
| ;  ;  ;  . | ;  ;  ; |

Проводим уроки обобщения и систематизации знаний. Без уроков обобщения и систематизации знаний, называемых также уроками обобщающего повторения, нельзя считать процесс повторения учащимися учебного материала завершенным. Основное назначение этих уроков заключается в усвоении учащимися связей и отношений между понятиями, теориями, в формировании целостного представления у учащихся об изученном материале, его значимости и применения в конкретных условиях. Обобщение и повторение ориентированы на то, чтобы учащиеся успешно сдали экзамены по математике. Приведём пример обобщающего повторения по теме: «Решение текстовых задач».

(Приложение №1).

**Вопросы:**

1. [Простые задачи на пропорцию.](http://kuleschowa.76204s029.edusite.ru/DswMedia/prostyiezadachinaproporciyu.doc)
2. [Сложные задачи на пропорцию.](http://kuleschowa.76204s029.edusite.ru/DswMedia/slojnyiezadachinaproporciyu.doc)
3. [Тест№1.](http://kuleschowa.76204s029.edusite.ru/DswMedia/test1.doc)
4. [Нахождение числа по его процентам.](http://kuleschowa.76204s029.edusite.ru/DswMedia/naxojdeniechislapoegoprocentam.doc)
5. [Нахождение процентного отношения.](http://kuleschowa.76204s029.edusite.ru/DswMedia/naxojdenieprocentnogootnosheniya.doc)
6. [Тест №2.](http://kuleschowa.76204s029.edusite.ru/DswMedia/test2.doc)
7. [Сложные задачи на проценты. Задание.](http://kuleschowa.76204s029.edusite.ru/DswMedia/slojnyiezadachinaproporciyu.doc)
8. [Задачи на движение по реке.](http://kuleschowa.76204s029.edusite.ru/DswMedia/zadachinadvijenieporeke.doc)
9. [Задачи на движение.](http://kuleschowa.76204s029.edusite.ru/DswMedia/zadachinadvijenie.doc)
10. [Тест №3.](http://kuleschowa.76204s029.edusite.ru/DswMedia/zadachinadvijenie.doc)
11. [Тест №4.](http://kuleschowa.76204s029.edusite.ru/DswMedia/test4.doc)
12. [Задачи на умножение и деление натуральных чисел.](http://kuleschowa.76204s029.edusite.ru/DswMedia/umnojenieidelenienatural-nyixchisel.doc)
13. [Задачи на части.](http://kuleschowa.76204s029.edusite.ru/DswMedia/zadachinachasti.doc)
14. [Задачи на совместную работу.](http://kuleschowa.76204s029.edusite.ru/DswMedia/zadachinasovmestnuyurabotu.doc)
15. [Решение задач с помощью уравнений.](http://kuleschowa.76204s029.edusite.ru/DswMedia/resheniezadachspomosha-yuuravneniya.doc)
16. [Тест №5.](http://kuleschowa.76204s029.edusite.ru/DswMedia/test5.doc)
17. [Разные задачи. Вопросы и задания.](http://kuleschowa.76204s029.edusite.ru/DswMedia/raznyiezadachi.doc)

В 2001 году Правительством Российской Федерации была одобрена Концепция модернизации российского образования на период до 2010 г. Авторы концепции считают, что целью модернизации образования является выход на новую модель Российской школы. Модернизация осуществляется по нескольким направлениям, среди которых важное место занимает введение ЕГЭ в практику школы.  
  
*Основными целями ЕГЭ являются:*  
  
- итоговая аттестация выпускников общеобразовательных школ на соответствие требованиям, единых для всей страны Государственных стандартов;  
  
- отбор наиболее подготовленных выпускников школ, независимо от места их жительства, для продолжения обучения в вузе;  
  
- оценка качества образования в целом по стране и в каждом конкретном регионе.  
  
 Информационная работа, которую проводит учитель, 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 учителем на этапе заключительного повторения.  
  
 В связи с внедрением ЕГЭ в практику Российской школы, становится актуальной проблема подготовки школьников к экзамену. Одним из направлений в решении этой проблемы является организация повторения.  
  
 Цель, которая ставится при работе в выпускном классе - создание условий для полноценного математического образования школьников.   
  
 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.  
  
 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.  
  
 Работу по подготовке к ЕГЭ в выпускном классе начинается со знакомства школьников с требованиями, предъявляемыми к их математической подготовке. В течение учебного года они имеют возможность сверять свои достижения с этими требованиями (приложение №2). Это готовит учеников к успешной сдаче ЕГЭ и успешному обучению в вузе. К этим требованиям возвращаемся и на уроках заключительного повторения.  
  
 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 педагог использует 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 свойств функций, 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.  
  
 В уроки заключительного повторения включаются задачи и упражнения с параметрами и с модулями. В школьных учебниках практически нет заданий по данным темам. Однако овладение методикой их решения является полезным: оно существенно повышает уровень логической подготовки учащихся, позволяет по-новому взглянуть на известные школьникам функциональные зависимости. В качестве заданий, углубляющих и расширяющих знаний учащихся, используются материалы ГИА и ЕГЭ прошлых лет.  
  
 Российская высшая школа в настоящее время все чаще предъявляет тесты абитуриентам и студентам. В связи с этим учитель должен знакомить учащихся средней школы с тестовой технологией и формировать у них навыки работы с тестами.  
  
 В последнее время в практику средней школы стал внедряться тестовый контроль, как способ проверки знаний, умений и навыков. В последние годы при подготовке учащихся к централизованному тестированию и на уроках итогового повторения учителем используются «Тесты. Математика. 11кл.» М.: Центр тестирования МО РФ, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011г.  
  
 Тестовая система сдачи экзаменов создает значительные психологические проблемы для школьников с замедленной реакцией. Они нередко обладают хорошими способностями, но не умеют быстро переключаться с одной задачи на другую. Поэтому на уроках заключительного повторения предлагаются тренировочные тесты, которые использовались на ГИА и ЕГЭ в предыдущие годы.

Сформированность вычислительных навыков учащихся является критерием, характеризующим качество математической подготовки школьников. Наряду с этим она является одним из важных показателей учебных и личностных достижений школьников.  
  
 Учителя Цыбинской школы проводят большую работу по выработке умения сознательно, быстро и безошибочно выполнять действия над числами. В течение года они анализируют письменные и устные работы учащихся, проводят проверочные работы, организуют работу по закреплению вычислительных навыков, работают над проблемой рационального выполнения вычислений. Наиболее актуальной эта работа становится на этапе подготовки к ГИА и 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. В связи с включением в ГИА и ЕГЭ задач геометрического содержания, возрастает роль повторения и закрепления материала по планиметрии и стереометрии.  
  
 База успешного решения стереометрических задач закладывается в 9 классе. При повторении курса необходимо сконцентрировать внимание учащихся на узловых вопросах программы.  
  
 При изучении стереометрии широко используется аналогия с планиметрией, уделяется большое внимание обобщению и систематизации сведений, обращается внимание на соответствие чертежа условию задачи, ученики учатся проведению аргументации в ходе решения задач, обучаются умению выделять ключевые фигуры, выполнять стандартные дополнительные построения.  
  
 Важно организовать повторение так, чтобы оно естественным образом вписывалось в урок, проходило на более высоком уровне, устанавливая новые связи между старыми известными звеньями.  
  
 В 11 классе при обобщении и систематизации знаний учащихся по основным темам курса уроки проводятся в форме деловой игры. За 7 - 10 дней до начала урока класс превращается в исследовательскую лабораторию. Роли распределяются заранее. Назначается руководитель лаборатории (обычно это ученик, проявляющий повышенный интерес к изучению математики).  
  
 Руководитель лаборатории получает задание от учителя найти различные способы решения поставленной задачи. Класс разбивается на группы. Каждая группа работает в определенном направлении. Затем на уроке творческие группы отчитываются о проделанной работе. В заключении члены экспертной группы (обычно это учителя математики) дают оценку проделанной работе.   
 Традиционные уроки повторения могут стать средством активизации творческой деятельности учащихся. На таких уроках целесообразно подбирать серию задач, выводящих учащихся на новый более качественный виток. Активность школьников более усиливается, если требуется найти связь между ранее изученными математическими объектами. Происходит не только систематизация знаний, но и возникает желание импровизировать, составлять новые задачи.  
  
 Большую роль в рассматриваемой проблеме играет и самостоятельная работа учащихся с учебной литературой, со справочниками, пособиями по математике. Роль учителя в организации этой работы - рекомендации по выбору тем и задач для самостоятельного решения.  
  
 Для систематизации и углубления знаний по геометрии учащиеся готовят доклады по различным темам, с которыми выступают на уроках, на факультативных занятиях, а также на уроках заключительного повторения.  
  
 Одним из аспектов рассматриваемой проблемы является организация работы над ошибками.  
  
*Работа над ошибками включает в себя следующее:*

• предупреждение возможных ошибок при изучении различных тем курса на основе прогнозирования, знания типичных ошибок и трудностей;  
  
• обнаружение и исправление ошибок самими учащимися на основе самопроверки, редактирования;  
  
• исправление, учет, классификация ошибок учителем с последующим обобщением и использованием, как для общей диагностики, так и для организации индивидуальной работы с учащимися.   
  
 На консультациях и индивидуальных занятиях рассматриваются наиболее распространенные ошибки, допущенные учащимися в ходе ЕГЭ в предыдущие годы. Для подготовки к проведению занятий используется сайт www.ege.edu.ru, где размещаются аналитические отчеты о результатах ЕГЭ.   
  
 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.  
  
Таким образом, осуществляется качественная подготовка школьников к ЕГЭ.

*Приложение 2* Требования к математической подготовке учащихся школы.

В результате изучения курса математики учащиеся должны овладеть следующими умениями, знаниями и навыками, задающими уровень обязательной подготовки:

• четкое знание математических определений и теорем, предусмотренных программой;  
• умение доказывать теоремы;  
• умение точно и сжато выразить математическую мысль в устном и письменном изложении, использовать соответствующую символику;  
• уверенное владение математическими знаниями, умениями и навыками, предусмотренными программой, умение применять их к решению задач;  
• свободно решать показательные и логарифмические уравнения и неравенства;  
· системы уравнений (включая алгебраические, показательные, логарифмические и тригонометрические выражения);  
• преобразовывать тригонометрические выражения, неравенства;  
• преобразовывать и вычислить выражения, связанные с обратными тригонометрическими функциями;  
• применять свойства многочленов к решению задач;  
• уверенно применять аппарат математического анализа для нахождения производных;  
• исследовать элементарные функции и строить их графики, как с помощью производной, так и без применения производной;  
• вычислить площади криволинейных трапеций и объемы тел вращения при помощи определенных интегралов;  
• доказывать основные теоремы курса геометрии (стереометрии);  
• изображать на рисунках пространственные геометрические тела, указанные в условиях задач и теорем;  
• изображать на рисунках треугольные или четырехугольные пирамиды, сечения их плоскостями, проходящими через вершины пирамид;  
• находить значения геометрических величин (длин, площадей, объемов), применяя изученные в курсах планиметрии и стереометрии формулы и теоремы;  
• применять аппарат алгебры, математического анализа и тригонометрии в ходе решения геометрических задач;  
• использовать координаты и векторы при решении задач планиметрии, стереометрии;  
• применять полученные математические знания при решении задач предметов естественнонаучного цикла.

***«Хитрые приемы»:***. Что же расскажу несколько секретов, которыми пользуюсь до сих пор!  
  
**1) Самое первое с чего я думаю начать совет, это варианты ответов**! Если вам предлагается выбрать из 4 вариантов, значит там 3 неправильных. Пробуйте подставлять в уравнения сами ответы. Это очень легко. **НО!** Будьте внимательны, не всегда первое совпадение ответа, есть правильный ответ. Иногда имеются не один, а несколько верных ответов.  
  
  
**2) Третье - будьте внимательны. Всегда обращайте внимания на знаки.** Вот, к примеру, часто делают ошибку при раскрытии скобок, если там стоит перед скобкой умножение на число отрицательное.  
Например: - (2+6·5) = - 2- 6·5 или вот, например -7(-7·5-1+2)=7(7·5+1-2)  
Как вы поняли знаки всегда меняются на противоположные. То же самое и при работе с дробями. Только знак изменять нужно либо в числителе, либо в знаменателе (тут я вам скажу – делайте, так чтобы было выгодно вам)  
  
**3) Знание формул.** Вы знаете формулы - вам легко решать. Не знаете - не поймете, даже если дадут формулу.  
Формулу нужно не просто тупо знать, а знать, куда ее можно применить, как раскрыть и в чем суть формулы, а для этого вам нужно решать примеры именно для тех задач, которые вам даются с трудом.  
  
**Тренировка - это хороший помощник!**  
  
**4) Вы решаете, и не получается.**  
Вы решаете, но не получается решить. И вроде бы испробовали все, но все равно ответ не получается. Я сама знаю, потом начинаешь нервничать, и остальное идет точно также. Так вот, если не получается ответ:  
1) обратите внимания на правильность написания знаков;  
2) посмотрите верно ли вы переписали само задание (я сама постоянно не правильно задание писала, потом научилась не торопиться в математике и кстати получается быстрее, если не торопиться и расставить все по полочкам);  
3) ну и третье, так как вы еще не сдаете ГИА и ЕГЭ если не получается, спросите у тех кто знает как решить! Можно у учителей, а можете прямо у одноклассников.  
  
**5) Решение геометрии.**  
Частые ошибки тех, кто решает геометрию и не может понять, это то, что не представляют это тело в пространстве, а если не представляете, попробуйте начертить, представить.  
В геометрии все задачи в основном сводятся:  
а) к теореме Пифагора  
б) к знанию формул объема тел  
в) пониманию правильной фигуры, например правильная четырехугольная пирамида - это пирамида, в основании которой лежит квадрат.  
г) координатам, представление системы координат намного проще, чем вы себе представляете. Так как любую систему координат, можно переносить любым образом. И это очень применимо.   
 **6) Решение задач.**  
Все задачи в математике решаются по одной технологии, то что нужно найти это X, а из того что известно составляете систему уравнений. И решаете. Ну, для каждой задачи скажу я Вам, нужно подходить по своему.   
8) Ну вот практически и все. Скажу в заключение. Вы прорешайте тестники 2005 - 2011 года по математике, таким образом, чтобы вы знали, какие задания у вас не получились, а какие получились. И те, которые неверны, вы решайте до тех пор, пока не поймете, как решать. Я делала так, а других способов я не знаю.

**Методика моей работы по подготовке учащихся к успешной сдаче ЕГЭ.**

Начиная работу с новым классом, я тщательно анализирую уровень знаний, умений и навыков учащихся; постепенно формируются 3 группы, назовем их условно: А (сильные), В (средние), С (слабые).

На объяснение новой темы уходит 10-15 минут, остальное время уделяю решению ключевых задач, таким образом, базовый уровень получает весь класс, затем перехожу к дифференцированному обучению. Для этого использую дополнительный дидактический материал из КИМов ЕГЭ и другую методическую литературу. В классе царит атмосфера сотрудничества, взаимопонимания. Учитель на уроке и во внеурочное время – наставник, консультант, помощник.

Проверкой готовности учащихся к ЕГЭ служит участие в централизованном тестировании, участие в районных и республиканских олимпиадах, пробные экзамены ЕГЭ в школе.

Подготовка к ЕГЭ требует от учителя и ученика полной выкладки, это труд на протяжении нескольких лет обучения. Чтобы ученик успешно сдал ЕГЭ в 11 классе надо начинать готовить его с 8 класса, а то и раньше.

Слагаемые моего успеха: дифференцированный подход к обучению плюс индивидуальный подход, плюс внеклассная работа, а также использование на уроках новых технологий, плюс методические пособия.

 Введение государственной итоговой аттестации по  математике в новой форме (ГИА) в 9 классе и ГИА в 11 классе вызывает необходимость изменения в методах и формах работы учителя, в его системности. И мы придерживаемся следующей системы работы **по подготовке к ГИА по математике в 9 классе и ЕГЭ по математике в 11 классе:**

1. Изменение тематического планирования. Составление планирования таким образом, чтобы осталось достаточное число часов на повторение всего учебного материала. Количество часов можно сэкономить на тех темах, которые не требуют выработки навыков, а проходят в плане ознакомления, а также сократить число часов на отработку навыков невостребованных тем. Это надо делать очень осторожно, тщательно проанализировав содержание экзаменационных работ.
2. Включение в изучение текущего учебного материала заданий, соответствующих экзаменационным заданиям.
3. В содержание текущего контроля включать экзаменационные задачи.
4. Изменить систему контроля над уровнем знаний учащихся по математике
5. Итоговое повторение построить исключительно на отработке умений и навыков, требующихся для получения положительной отметки на экзамене.

Важным условием успешной подготовки к экзаменам является тщательность в отслеживании результатов учеников по всем темам и в своевременной коррекции уровня усвоения учебного материала.

Конечно же, данная система требует большего количества времени учителя на подготовку к урокам, на проверку работ, на проведение дополнительных занятий. Но, если учитель заинтересован в результатах своего труда, то ему в любом случае необходимо совершенствовать систему контроля над уровнем знаний и умений учащихся.

**Используемые источники:**

1. Алгебра: сб. заданий для подготовки к итоговой аттестации в 9 кл./ [Л. В. Кузнецова, С. Б. Суворова, Е. А. Бунимович и др.]. М.: Просвещение, 2007.
2. Учебно-методическая газета Математика 2005 г., №№ 18,19, 20, 21, 22, 23;2007 г. №№ 18, 19; 2008 г. №№11, 12.
3. Программы общеобразовательных учреждений. Алгебра 7-9. Москва. Просвещение. 2008 г. Составитель: Бурмистрова Т. А.
4. Математика. 9 класс. Тематические тесты для подготовки к ГИА – 2012.Алгебра, геометрия, теория вероятностей и статистика: учебно-методическое пособие./ Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов н./Д: Легион – М,2011. – 314с. – (ГИА - 9)
5. Математика. 9 класс. Подготовка к ГИА – 2012: учебно-методическое пособие./ Под ред. Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова. – Ростов н./Д: Легион – М,2011. – 272с. – (ГИА - 9)
6. Математика ЕГЭ «Вступительные экзамены» под редакцией Ф.Ф.Лысенко.
7. «Математика интенсив». Выпускные экзамены. Единый госэкзамен.
8. «Пособие для подготовки к ЕГЭ и централизированному тестированию по математике» Б.В.Соболь.
9. «Готовимся к экзаменам». Под редакцией М.И.Сканави.
10. Балаян Э.Н. «Как сдать ЕГЭ по математике на 100 баллов»
11. Лаппо Л.Д. «Математика ЕГЭ».
12. Кимы за 2007, 2008, 2009, 2010, 2011г.
13. «Готовимся к единому государственному экзамену». Математика.
14. Л.О.Денищева, И.Ф.Шарыгин «Факультативный курс по математике».
15. 14. И.Ш.Цыганов «ЕГЭ прошлых лет» 2006г.