***Материал подготовила учитель математики МБОУ «Харцызская средняя школа №2» ДНР Игнатенко Елена Григорьевна.***

**«Система работы учителя математики по подготовке обучающихся к основному государственному экзамену (ОГЭ)»**

Итоговая аттестация за курс основного общего образования в форме ОГЭ в 9 классе вызывает необходимость изменения в методах и формах работы учителя.

Данная необходимость обусловлена прежде всего тем, что изменились требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся в материалах экзамена по математике. Само содержание образования существенно не изменилось, но сместился акцент к требованиям умений и навыков. Изменилась формулировка вопросов: вопросы стали нестандартными, задаются в косвенной форме, ответ на вопрос требует детального анализа задачи. Содержание задач сопровождается математическими тонкостями, на отработку которых в общеобразовательной программе не отводится достаточное количество часов. В обязательную часть включаются задачи, которые либо изучались давно, либо на их изучение отводилось малое количество времени (проценты, стандартный вид числа, свойства числовых неравенств, задачи по статистике, чтение графиков функций), а также задачи, требующие знаний по другим предметам, например, по физике.

Целью работы является определение путей повышение эффективности работы учителя по подготовке выпускников к ОГЭ.

Математика – одна из самых сложных школьных дисциплин, и вызывает трудности у многих учащихся. В то же время есть дети, которые имеют явно выраженные способности к этому предмету, и дети, для которых математика – вечная проблема. Как сделать так, чтобы каждый ребенок лучше, чем ранее, развил свой потенциал и был успешен на итоговой аттестации по математике?

Проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся по математике всегда происходила в школьной практике. Контроль и оценка знаний в учебной деятельности позволяет учителю и ученику определить уровень усвоения учебного материала, выявить проблемы, а потом провести индивидуальную и групповую коррекционную работу. Целью контрольно-оценочной системы является определение качества усвоения учащимися программного материала, который означает степень овладения ими знаниями, умениями, навыками, предусмотренными стандартом по математике. У большинства учеников, по мнению социологов, отмечается безразличие к познаниям, отсутствие желания обучаться, низкий уровень развития познавательных интересов. Это приводит к определенным трудностям в организации учебного процесса. Поэтому в первый месяц учебного года все учителя должны проводить вводный контроль для проверки остаточных знаний по предмету. Вследствие этого осуществляются поиски новых путей улучшения методики обучения математике.

В чём же заключается подготовка к ОГЭ и как эффективнее её провести? В школах подготовка к итоговой аттестации реализуется в рамках программы, которая предусматривает различные направления деятельности: организационно-методическая работа, повышение профессиональной компетентности учителя, изучение нормативных документов различного уровня, работа с учащимися и их родителями, аналитическая работа по результативности проведения итоговой аттестации.

Экзамен по математике - это итог работы и ученика, и учителя на протяжении пяти лет обучения в школе, поэтому подготовка к нему является важной составляющей учебного процесса.

**1. ОГЭ - как важная составляющая системы образования**

В условиях, когда формируется единая система оценки качества образования, задачами, требующими решения в сфере образования, являются, в первую очередь, создание, а затем и совершенствование, региональной системы оценки качества образования, во-вторых, поиск и обновление эффективных механизмов «встраивания» такой системы в единое «оценочное пространство» страны и региона, и, в-третьих, формирование практики принятия управленческих решений по результатам оценочных процедур. Главным результатом, фиксирующим реализацию основных образовательных программ на основе государственных стандартов среднего общего и основного общего образования, является итоговая аттестация выпускников общеобразовательных организаций. Результаты сдачи выступают одним из основных источников информации об уровне освоения обучающимися основных образовательных программ в отдельных образовательных организациях, территориях. Это даёт возможность осуществлять мониторинг результатов подготовки выпускников к ОГЭ с целью корректировки, а также наметить пути совершенствования образовательного процесса в ходе подготовки к итоговой аттестации. Результаты итоговой аттестации предоставляют возможность получить обобщённую и дифференцированную информацию подготовки выпускников школ к получению высшего и среднего профессионального образования, так как результаты ЕГЭ и ОГЭ засчитываются в качестве результатов вступительных экзаменов при поступлении в высшие и средне-профессиональные учебные заведения

В статье 59 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» сказано, что итоговая аттестация представляет собой форму оценки степени и уровня освоения обучающимися образовательной программы. Следует обратить внимание и на то, что итоговая аттестация проводится на основе принципов объективности и независимости оценки качества подготовки обучающихся.

Государственная итоговая аттестация – это важный этап в жизни каждого выпускника, требующий основательной и качественной предметной и психологической подготовки. Перед педагогическими коллективами стоит важная задача – создать в образовательной организации организационно-методические условия для успешной подготовки выпускников к ОГЭ. Реализация данной задачи осуществляется с применением современных педагогических, образовательных и информационных технологий при тесном взаимодействии всех участников образовательного процесса: обучающихся, педагогов и родителей.

Структура ОГЭ отвечает цели построения системы дифференцированного обучения математике в современной школе. Дифференциация обучения направлена на решение двух задач: формирования у всех обучающихся базовой математической подготовки, составляющей функциональную основу общего образования, и одновременного создания условий, способствующих получению частью обучающихся подготовки повышенного уровня, достаточной для активного использования математики во время дальнейшего обучения. Результатом освоения основной образовательной программы основного общего образования должна стать математическая компетентность выпускников, т.е. они должны: овладеть специфическими для математики знаниями и видами деятельности; научиться преобразованию знания и его применению в учебных и внеучебных ситуациях; сформировать качества, присущие математическому мышлению, а также овладеть математической терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами.

Требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования, проверяемые заданиями экзаменационной работ:

- уметь выполнять вычисления и преобразования;

- уметь выполнять преобразования алгебраических выражений;

- уметь решать уравнения, неравенства и их системы;

- уметь строить и читать графики функций;

- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами;

- уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события;

- уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни, уметь строить и исследовать простейшие математические модели.

**2. СИСТЕМА РАБОТЫ УЧИТЕЛЯ ПРИ ПОДГОТОВКЕ ОБУЧАЮЩИХСЯ К ОГЭ**

**2.1. Методические рекомендации по подготовке учителя-предметника для успешной подготовки выпускников к сдаче ОГЭ**

Изучив и обобщив систему работы учителей – практиков из открытых интернет – ресурсов, можно составить алгоритм работы учителя – предметника для успешной подготовки выпускников к сдаче ОГЭ.

1. Изучение нормативно-правовых документов: демоверсия, кодификатор, спецификация, методические письма (сайт ФИПИ, школьный сайт).

2.Изменение тематического планирования. Составить планирование необходимо 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.

3.При отработке практических умений и навыков необходимо включать в изучение текущего учебного материала задания, соответствующие экзаменационным заданиям. В содержание текущего контроля включать экзаменационные задачи.

4. Изменение системы контроля над уровнем знаний учащихся по математике. Итоговое повторение построить исключительно на отработке умений и навыков, требующихся для получения положительной отметки на экзамене. Для этого использовать материал из открытого банка заданий для подготовки к ОГЭ.

5. Материал на уроках необходимо излагать в простой, доступной, понятной большинству учащихся, форме. Шире использовать в процессе обучения технологии блочно-модульного, проектного, проблемного обучения, опорные схемы для систематизации знаний, алгоритмы выполнения творческих заданий. Объяснение нового материала необходимо строить как можно более наглядно, создавать яркие образы и конкретные представления об изучаемом материале, чтобы в наибольшей степени воздействовать на чувства ученика, вызвать у него наглядно– образное мышление.

6. Формы работы на уроках необходимо разнообразить, повышая тем самым интерес к предмету. На этапе обобщения изученного материала использовать презентации, зачеты. Использовать возможность взаимообучения (принцип «ученик-ученику»), опыт создания проектов учащимися по определенной тематике заданий. Необходимо добиваться от учащихся не формального усвоения программного материала, а глубокого осознанного его понимания.

7. Повышение мотивации к обучению у обучающимся 9 классов. Зачастую ребята не осознают серьезности предстоящего экзамена. Много учеников со слабой математической подготовкой, нарушением памяти, нежелающих учиться. Часто в классе бывают дети, которые в силу разных причин (болезнь, соревнования, семейные проблемы, не желание учиться) пропускают уроки. И эти причины соответственно приводят к плохой успеваемости, к низким показателям результатов сдачи основного государственного экзамена.

8. Ознакомление учащихся с сайтами, интернет-ресурсами, через которые можно получить информацию по экзаменам, участвовать в тестировании в режиме он-лайн, получать он-лайн консультации по предметам, консультации психолога.

9. Наличие в кабинете математики стенда «Подготовка к ГИА» поможет учащимся лучше ориентироваться в многообразии материала.

**2.2. Система подготовки учащихся к ОГЭ (из опыта работы)**

При подготовке обучающихся к ОГЭ по математике учитель должен:

* систематически отрабатывать вычислительные навыки обучающихся;
* формировать умение переходить от словесной формулировки соотношений между величинами к математической, умение приводить доказательные рассуждения при решении задач, у обучающихся навыки самоконтроля, умения проверять ответ на правдоподобие;
* учить выстраивать аргументацию при проведении доказательства, записывать математические рассуждения, доказательства, обращая внимание на точность и полноту проводимых обоснований.

На экзамене не разрешается использовать калькулятор и таблицы поэтому возникает необходимость научить учащихся старших классов быстро и качественно выполнять вычисления вообще, и в частности проводить некоторые вычисления устно. Для этого требуется организовать отработку такого навыка до автоматизма. Для достижения правильности и беглости устных вычислений, преобразований, решения задач в течение всех лет обучения в среднем и старшем звене на каждом уроке необходимо отводить 5-7 минут для проведения упражнений в устных вычислениях, предусмотренных программой каждого класса.

Устные упражнения соответствуют теме и цели урока и помогают усвоению изучаемого на данном уроке или ранее пройденного материала. Чтобы навыки устных вычислений постоянно совершенствовались, необходимо установить правильное соотношение в применении устных и письменных приёмов вычислений, а именно: вычислять письменно только тогда, когда устно вычислить трудно (пример 1).

Пример 1.Тема «Квадратные уравнения»

1. Сколько корней имеет уравнение:

а )х2 = 9; б)х2= -13; в)у2 -33=0; г)2х2 + 15=0

2. Найдите корни уравнения:

а) - х2 =0; б) 32+2х2 = 0; в) (х-5)(х+12)=0; г)3 – х2=0

3.Тренажёр по теме «Теорема Виета»

Найдите сумму и произведение корней квадратного уравнения:

а)х2 + х-12 =0; б) х2 - 13х-22 =0; в) х2 + 8х-9 =0; г) х2 -15х-16 =0

Тема «Квадратные корни»

1. Какое из выражений не имеет смысла:

а ; б); в) ; г)

2.Найдите число, квадратный корень из которого равен 9:

а) 81; б) 3; в) -3; г) -81

3. Какое из приведённых равенств верно:

а) = -13; б) = 0,2; в) = 1; г) = 0,1

Использовать при работе в старших классах уроки – лекции, на которых знакомить учащихся с алгоритмами решения задач. Дальнейшая отработка выполняется на практических занятиях при различных формах работы (фронтальной, групповой, индивидуальной). В целях оперативного контроля над усвоением алгоритма очень часто (каждый урок или через урок) проводить небольшие самостоятельные работы, цель которых - не выставление оценок, а выявление тех учащихся, которые что-то не поняли. 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 (пример 2).

Пример 2. Тема урока «Соотношения между сторонами и углами треугольника»

На эту тему отводиться 2 ч. При изучении темы я практикую изложение материала в виде лекции, т.к. учащиеся должны чётко знать формулировки теорем синусов и косинусов, следствия из них(знание доказательств- для учащихся высокого уровня) и уметь применять данные теоремы на практике.

Карточка для групповой работы

1) в треугольнике известны сторона **а** и углы **α** и **β.** Найдите сторону **b.**

2) стороны треугольника равны 5см, 3см, а угол между ними 600. Найдите третью сторону треугольника;

3) в треугольнике АВС АВ=10см, <А=450, <С= 1200. Используя теорему синусов, запишите выражение для нахождения сторон АС и ВС;

4)стороны треугольника равны 1,8м, 1,5м, 1м. Не вычисляя углы треугольника, определите его вид;

5)решите треугольник, если а=8, в=7, =390

6) стороны параллелограмма равны 4 см и 5 см. Острый угол 60. Найдите его диагонали.

Разноуровневый урок – одна из форм подготовки учащихся к ОГЭ. Закрепление пройденного материала проводится следующим образом: дети уровня 3 работают по карточкам индивидуально, уровня 2 - работают на месте, а учащиеся уровня 1 работают у доски с учителем (пример 3).

Пример 3. Разноуровневые самостоятельные работы

Тема «Системы уравнений с двумя переменными»

I.https://fhd.multiurok.ru/d/5/f/d5fa7f516472a694fde34e8f4ac2cdf076b09296/sistiema-raboty-uchitielia-matiematiki-pri-podghotovkie-k-oge-i-iege_1.png II. https://fhd.multiurok.ru/d/5/f/d5fa7f516472a694fde34e8f4ac2cdf076b09296/sistiema-raboty-uchitielia-matiematiki-pri-podghotovkie-k-oge-i-iege_2.png III. https://fhd.multiurok.ru/d/5/f/d5fa7f516472a694fde34e8f4ac2cdf076b09296/sistiema-raboty-uchitielia-matiematiki-pri-podghotovkie-k-oge-i-iege_3.png При каких k система не имеет решений

Тема «Разложение квадратного трёхчлена на множители»

I.Разложите на линейные множители квадратный трёхчлен

1) х2 -7х+12; 2) 2х2 -3х+2

II. 1) разложите на линейные множители квадратный трёхчлен -2х2 -0,5х+1,5

2)решите неравенство (2х-1)( 2х2 -3х+5)<0.

III. 1) разложите на множители многочлен х2 -6ху+5у2;

2)при каком значении параметра а разложение на линейные множители трёхчлена 2х2 -7х+а содержит множитель (х – 4)

Разноуровневые домашние задания: уровню 1 – соответствующие обязательным результатам обучения, уровню 2 – такие же задания плюс еще более сложные задачи и упражнения из учебника, для уровня 3 – задания из учебника дополняются задачами из учебных пособий.

Для отработки практических умений и навыков эффективны «Блиц уроки». На блиц – уроке учащимся предлагается весь урок решать задачи. На первый взгляд затея скучная и малоэффективная. Учитель подбирает задачи 3-х уровней сложностей, а право выбора сложности задач оставляет за учащимися. Оценивание за урок проводится рейтинговое, в зависимости от сложности и количества решённых задач. Для высокого рейтинга ученик должен решить, например, 3 сложные или 6 простых задач – выбор за ним. Сильные учащиеся, быстро набрав нужные баллы, выступают в роли консультантов для более слабых учащихся, учатся, обучая. Даже самые слабые ученики ощущают свою успешность, ведь задачи с низким уровнем трудности им по плечу, и, в случае затруднения, всегда можно взять другую задачу или воспользоваться помощью товарища. Эта форма урока наиболее эффективна при закреплении решения задач для подготовки к ОГЭ (пример 4).

Пример 4. Тема «Арифметическая прогрессия»

Задания основного уровня:

1) найдите четыре первых члена последовательности (), заданной формулой n-го члена = 5*п* – 1;

2) найдите второй член арифметической прогрессии: 3; ; 7;

3) в арифметической прогрессии ( ), . Найдите ;

4)найдите сумму двадцати четырёх первых членов арифметической прогрессии (), если ;

5) напишите формулу члена последовательности четных натуральных чисел;

6) найдите разность арифметической прогрессии , если

Задания продвинутого уровня:

1)найдите сумму всех натуральных чисел, больших 100 и меньших 200, которые кратны 6;

2) является ли число 5 членом арифметической прогрессии , в которой ;

3)найдите сумму натуральных трёхзначных чисел, кратных 4;

4)\*выполняют по желанию

решите уравнение: (х – 1) + (х – 2 )+…..+(х – 27 )=350.

Особое внимание геометрии. При проведении пробных экзаменов, обычно обнаруживается много работ, в которых очень много ошибок по геометрии. Для устранения такого важного пробела целесообразно использовать дополнительные занятия, практикумы по решения избранных задач, консультации на которых используются карточки «Я знаю геометрию», с подборкой заданий из открытого банка.

Знание теоретического материала – одно из важнейших условий успешной подготовки сдаче ОГЭ. Для этого учащиеся с 7 класса (когда начинаем изучать курс геометрии) заводят тетрадь – помощник. Она имеет оглавление, чтобы информацию можно было быстро найти. В тетрадь обучающиеся заносят необходимый теоретический и практический материал, выделяя темы и разделы, причём в ней содержится материал как по алгебре, так и по геометрии. К концу седьмого класса уже изучен некоторый алгебраический и геометрический материал, который выносится на экзамен. Работа с тетрадью - помощником продолжается до конца 9 класса. Эффективной формой проверки знания теории является математический диктант, в котором часть вопросов касается теории и вторая часть - простейшие примеры не её применение (пример 5).

Пример 5. Математический диктант по теме «Рациональные выражения. Допустимые значения переменной»

1. Какие выражения называются целыми, приведите пример.

2. Какие выражения называются дробными, приведите пример.

3. Какую дробь называют рациональной, приведите пример.

4.Дать определение допустимых значений переменных.

5.При каких значениях переменной не имеет смысла выражение

6. Укажите допустимые значения переменных в выражениях:

а) ; б) ; в) х2 -6ху+5у2

7. При каких значениях переменной значение дроби равно 0: .

Особое внимание при изучении геометрии обращаю на построение чертежа, а именно:

- размеры чертежа (они должны быть достаточно большими);

- лаконичность (например, если в задаче идёт речь о окружности, вписанной в многоугольник, то достаточно только построить радиус окружности, не изображая окружность);

- если речь идёт о фигуре общего вида, например, о произвольном треугольнике, то необходимо, чтобы он не имел характерных особенностей;

-прямой угол должен изображаться именно прямым; следует соблюдать пропорции и соотношения, заданные в условии. Это поможет увидеть особенности геометрической фигуры, необходимые и полезные при решении задачи.

В настоящее время имеется большое количество цифровых и электронных образовательных ресурсов. Благодаря использованию сети Интернет обучающиеся получают доступ к большому потоку новой информации по темам, проводимым в рамках изучения математики. Тренажеры и программы тестирования по различным темам несомненно помогают обучать математике.

Подготовка кОГЭ– это не только отработка умений и навыков решения задач, но и психологическая готовность к экзамену. Стресс при этом - абсолютно нормальная реакция организма. Легкие эмоциональные всплески полезны, они положительно сказываются на работоспособности и усиливают умственную деятельность. Но излишнее эмоциональное напряжение зачастую оказывает обратное действие. Причиной этого является, в первую очередь, личное отношение к событию. Поэтому важно формирование адекватного отношения к ситуации. Оно поможет выпускникам разумно распределить силы для подготовки и сдачи экзамена. Ученик должен понимать, что гораздо эффективнее спокойно дать ответы на те вопросы, которые он знает наверняка, чем переживать из-за нерешенных заданий. и одобрения очень важны, ведь "от хорошего слова даже кактусы лучше растут". Очень важно разработать ребёнку индивидуальную стратегию деятельности при подготовке и во время экзамена. Именно индивидуальную, так как все дети разные (есть медлительные, есть очень активные, есть аудиалы, кинестетики, тревожные, есть с хорошей переключаемостью или не очень и т. д.)! Тренировка в решении пробных тестовых заданий также снимает чувство неизвестности. В процессе работы с заданиями учащиеся учатся ориентироваться во времени и уметь его распределять. Такую работу провожу с учащимися во внеурочное время, на консультациях по предмету, с родителями – посещая родительские собрания в выпускных классах, индивидуальных беседах.

Для подготовки к ОГЭ, использую как групповую, так и индивидуальную работу по созданию презентаций по изученному материалу. Такая форма работы позволяет повторить как теоретический материал, так и его практическое применение. На уроках – смотрах выполняется презентация выполненной работы.

Исходя из выше сказанного встаёт вопрос, когда же нужно начинать подготовку к ОГЭ? Для успешной сдачи ОГЭ необходимо уже в конце 7-го класса и в 8 классе знакомить учащихся с заданиями для подготовки к **основному государственному экзамену** в 9 классе.