

МОУ средняя общеобразовательная школа
с углубленным изучением отдельных предметов п. Киевский

Сообщение по теме «Проблемы подготовки к государственной итоговой аттестации по математике в 9-м классе в новой форме и методы их решения (ГИА)».

Учитель Теленкова Любовь Ивановна

Проблемы подготовки к государственной итоговой аттестации по математике в 9-м классе в новой форме и методы их решения (ГИА).

Введение государственной итоговой аттестации по математике в новой форме (ГИА) в 9 классе вызывает необходимость изменения в методах и формах работы учителя.

Данная необходимость обусловлена тем, что изменились требования к знаниям, умениям и навыкам учащихся в материалах экзамена по математике. Само содержание образования существенно не изменилось, но существенно сместился акцент к требованиям умений и навыкам. Изменилась формулировка вопросов: вопросы стали нестандартными, задаются в косвенной форме, ответ на вопрос требует детального анализа задачи. И это всё в первой части экзамена, которая предусматривает обязательный уровень знаний. Содержание задач изобилует 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.

Учителям приходится самим находить пути решения данной проблемы. И здесь уже однозначного решения нет: подготовленность детей разная, уровень классов разный.

Основное внимание нужно уделить отработке первой части экзамена по математике, так как только первая часть обеспечивает удовлетворительную отметку.

Изменяем систему работы по подготовке к ГИА по математике в 9 классе.

1. Изменение тематического планирования. Составить планирование 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 не востребуемых тем. Это делаем очень осторожно, тщательно проанализировав содержание экзаменационных работ.

2. Включаем в изучение текущего учебного материала задания, соответствующие экзаменационным заданиям.
3. В содержание текущего контроля включаем экзаменационные задачи.
4. Изменяем систему контроля над уровнем знаний учащихся по математике
5. Итоговое повторение строим на отработке умений и навыков, требующихся для получения положительной отметки на экзамене.

Чтобы контроль за уровнем знаний учащихся не ослаб, не стал формальным не надо исключать, поэлементный анализ контрольных работ из практики . Использование многочисленных тестов вместо контрольных работ приводит к тому, что учитель не видит причин допущения ошибок. А участие родителей в этом процессе практически нулевое.

В каждом из 18 заданий контрольной работы первой части работы имеет две основные характеристики. Первая соотносит его с одним из разделов содержания, вторая – с одной из познавательных категорий. Задания, относящиеся к одному и тому же разделу содержания, могут быть направлены на проверку владением разными познавательными умениями. Проиллюстрируем это, сопоставив следующие два задания. (Файл 1).

Оба задания относятся к содержательному блоку «уравнений»; в каждом из них предметом рассмотрения является система двух уравнений с двумя переменными..

Принадлежность задания к тому или иному разделу содержания практически всегда очевидна. Тем более, что в основу структурирования первой части работы заложен познавательный принцип: задания расположены группами в соответствии с разделами содержания, к которым они относятся. Вторая характеристика проявляется через специфическую постановку вопроса, использование практического контекста.

Задания, иллюстрирующие познавательную категорию «знание/понимание».

(Файл 2). Для выполнения этих заданий надо знать определение понятий, их свойства, некоторые факты. Так задания из раздела «функции» требуют знания свойств графика функции вида $y = ax^2 + c$.

Задания, относящиеся к познавательной категории «применение изученного алгоритма», владение «техническим аппаратом» необходимо каждому ученику для изучения в дальнейшем и математики и смежных предметов. Хотя установка экзаменационной работы скорее всего трактуется так: «не только алгоритм» (Файл 3).

(Файл 4). Этот пример очень показателен: текстовая задача практически включается в каждую экзаменационную работу: при этом в заданиях базового уровня требуется только составить уравнение или систему уравнений, т.е. этими заданиями проверяется умение составить математическую модель рассматриваемой ситуации.

Последняя познавательная категория – «применение знаний в практической ситуации». В ходе выполнения заданий, относящихся к этой категории, учащимся приходится выполнять разную работу с формулами, с графиками реальных зависимостей, рассматривать реальные сюжеты и выполнять некоторые расчеты причем часто с использованием данных, выраженных в процентах (Файл 5).

Кроме двух основных характеристик заданий, о которых шла речь, можно рассматривать еще одну – форму ответа. Выбор верного ответа из четырех предложенных и свободный (краткий) ответ, который нужно вписать в бланк С. Если выполняется задание со свободным ответом, то требуется непосредственное решение, как правило, письменное, с использованием черновика. Если же речь идет о задании с выбором ответа, то тактика его выполнения может быть разной.

Имеются определенные проблемы, требующие особого внимания, по разным блокам. Более 30% учащихся не могут решить базовую, стандартную задачу, присутствующую во всех учебниках и традиционно включаемую в тематические и итоговые проверки: Вычислить координаты точки пересечения двух прямых с помощью решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Заслуживает внимания следующий факт: если по одной и той же задаче предложить

учащимся составить уравнения и систему уравнений, то во втором случае результаты будут лучше. Но, как показывают и практика и результаты экзаменов решить систему уравнений для многих учащихся труднее, чем уравнение.

Наиболее трудным заданием в теме «неравенства» является решение квадратного неравенства. Типичная ошибка состоит в том, что учащиеся формально «извлекают» квадратный корень из правой и левой частей неравенства. С заданием «решить квадратное неравенство» по готовому графику учащиеся справляются существенно лучше, чем в стандартной постановке вопроса. Для заданий блока «функции и графики» характерными являются две особенности: направленность на проверку системности знаний и умения применять функциональные представления для решения задач практического содержания. Что касается заданий на построение графиков, то они предлагаются практически ежегодно во второй части работы, причем не на самом элементарном уровне.

По мере накопления опыта подготовки учащихся к экзамену улучшаются результаты на чтение графика реальной зависимости. Вот пример такого задания «Файл 6».

В тоже время важнейшее умение, связанное с функциями и графиками требуют более серьезного внимания и методической работы. Четверть учащихся допускают ошибки при чтении графика квадратичной функции. От 20 до 30% не могут определить, какой из графиков функции не проходит или проходит через начало координат. 20 – 30% учащихся затрудняются при соотнесении графика функции вида $y = kx$ с формулами, на пример, когда им надо из четырех предложенных графиков выбрать тот, на котором изображен график конкретной функции, или когда для каждой из трех формул, задающих функцию, надо указать соответствующий ей график. Низкие результаты наблюдаются при выполнении заданий на установление взаимного расположения координатной плоскости параболы $y = x^2 + c$ и прямой $y = a$ (при конкретных значениях c и a).

Чем больше у ученика знаний о конкретной функции, тем больше приемов распознавания он сможет использовать.

Надо использовать систему контроля, которая позволит:
во-первых, учителю иметь постоянную информацию об уровне овладения учебным материалом по каждой теме, своевременно принимать меры по коррекции пробелов,
во-вторых, повышает мотивацию учащихся к учению.