

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа № 4»  
имени Героя Советского Союза Знаменского В.С.  
г.Сухиничи Сухиничского района Калужской области**

# **Методические рекомендации учителям математики по подготовке к ЕГЭ.**

Подготовила учитель математик  
Потапчук О.П.

2012-2013 учебный год

Основная подготовка выпускников к ЕГЭ по математике осуществляется не только в течение учебных лет в старшей школе, но и раньше, начиная с 7-9 класса.

Исключительно важным становится целенаправленная и специально планируемая подготовка школьников к ЕГЭ. Безусловно, на последний год обучения в школе приходится максимальная нагрузка на учащихся. При этом возрастает роль и ответственность в подготовительной работе и учителя и самого ученика.

ЕГЭ (единый государственный экзамен) основан на тестовых технологиях. Тестирование как новая форма экзамена накапливает свой опыт и требует предварительной подготовки всех участников образовательного процесса. Учителям следует активнее вводить тестовые технологии в систему обучения, ведь не зря говорят, что «нельзя научиться плавать, стоя на берегу». Особый интерес в этом плане представляют впервые издаваемые Центром тестирования РФ сборники тематических тестов. Эти тесты разработаны для учащихся с 5 по 11 класс, с их помощью можно оценивать уровень усвоения материала и отработать навык их выполнения.

Такие тренировки в выполнении тестовых заданий позволят реально повысить тестовый балл. Зная типовые конструкции тестовых заданий, ученик практически не будет тратить время на понимание инструкции. Во время таких тренировок формируются соответствующие психотехнические навыки саморегуляции и самоконтроля. При этом основную часть работы желательнее проводить заранее, обрабатывая отдельные детали при сдаче каких-нибудь зачетов и пр., т.е. в случаях не столь эмоционально напряженных. Ученые считают, что психотехнические навыки сдачи экзаменов не только повышают эффективность подготовки к экзаменам, позволяет более успешно вести себя во время экзамена, но и вообще способствуют развитию навыков мыслительной работы, умению мобилизовать себя в решающей ситуации, овладеть собственными эмоциями.

### **Как я осуществляю подготовку к экзамену:**

1. Знакомлю детей с методикой подготовки к экзаменам. Не имеет смысла зубрить весь фактический материал, достаточно просмотреть ключевые моменты и уловить смысл и логику материала. Очень полезно делать краткие схематические выписки и таблицы, упорядочивая изучаемый материал по плану. Если они не умеют, показываю ученикам, как это делается на практике. Основные формулы и определения можно выписать на листочках и повесить над письменным столом, над кроватью, в столовой и т.д.
2. Готовлю различные варианты тестовых заданий по предмету (сейчас существует множество различных сборников тестовых заданий). Большое значение имеет тренаж ребенка именно по тестированию, ведь эта форма отличается от привычных ему письменных и устных экзаменов.
3. Помогаю детям распределить темы подготовки по дням.
4. Советую детям во время экзамена обратить внимание на следующее:
  - пробежать глазами весь тест, чтобы увидеть, какого типа задания в нем содержатся, это поможет настроиться на работу;
  - внимательно прочитать вопрос до конца и понять его смысл (характерная ошибка во время тестирования – не дочитав до конца, по первым словам уже предполагают ответ и торопятся его вписать);
  - если не знаешь ответа на вопрос или не уверен, пропусти его и отметь, чтобы потом к нему вернуться;
  - если не смог в течение отведенного времени ответить на вопрос, есть смысл положиться на свою интуицию и указать наиболее вероятный вариант.
5. Подбадриваю детей, хвалю их за то, что они делают хорошо.

## Психологическая подготовка к ЕГЭ:

1. Итак, первое, что можно посоветовать начать делать уже завтра: прекратить пугать учеников предстоящим ЕГЭ, и начать формировать у них твердое убеждение в том, что, если очень постараться, то можно получить вполне приличный балл: время для подготовки еще не полностью потеряно. Конечно, не следует «перегибать палку» и внушать школьникам, что ЕГЭ – это легко и просто. Но не нужно и внушать им мысль о полной безнадежности. Начните с вопроса: «Что каждый из Вас хочет получить на ЕГЭ?» Таким образом, сразу определится планируемый результат обучения. Важно, чтобы школьник сам его честно сформулировал для себя. Этот разговор дает возможность учитывать «актуальный потолок» обучаемого. Это не значит, что следует его занижать, или этот «потолок» неизменен и, однажды его наметив, на него следует постоянно ориентироваться.

В этой связи, уровень сложности заданий в некоторых случаях следует объявлять заранее, а в некоторых – только после его выполнения: «Как вы думаете, из какого раздела было это задание» Из раздела В! (или С!) И вы его сделали! Кому оно показалось невероятно трудным? Никому! Молодцы! Идем дальше: из какого раздела хотите следующее задание?» Понятно, что это психологически продуманная игра, но при спланированном подборе заданий она приводит к очень значительному сдвигу, как в самооценке школьника, так и в его чувстве уверенности в себе, а также к некоторым положительным подвижкам в качестве его знаний и умения их применять. А главное, в умении «технично» сдавать тест, используя всевозможные вспомогательные приемы и соображения.

2. Следует учить школьника технике сдачи теста. Эта техника включает следующие моменты:

- a. обучение постоянному жесткому самоконтролю времени;
- b. обучение оценки объективной и субъективной трудности заданий и соответственно разумному выбору этих заданий;
- c. обучение прикидке границ результатов и минимальной подстановке как проверки, проводимой сразу после решения задания;
- d. обучение приему «спирального движения» по тесту.

Прием «спирального движения» находится в полном несоответствии с действующей методикой обучения школьника математике. Но он является первым необходимым приемом для успешного написания задания типа «тест с ограничением времени». Он состоит в следующем: ученик сразу просматривает тест от начала до конца и отмечает для себя то, что кажется ему простым, понятным и легким. Именно эти задания школьник выполняет первыми. Я говорю так: «Начинайте с того, что вы можете выполнить сходу, без особых раздумий. Пробежите глазами по разделу В и отметьте два-три задания, которые поняли сразу.. Просмотрите раздел С – один пример в этом разделе всегда решаем без особого напряжения (это действительно так). Отметьте то, что вы попытаетесь решить, когда закончите с разделом В. Ученик может сделать так несколько раз (двигаясь по спирали и выбирая то, что «созрело» к данному моменту). Если он ориентируется на тройку, то после того, как решил все, что мог из раздела В, он попробует решить что-то из раздела С.

## **Педагогическая система подготовки учащихся к ЕГЭ по математике.**

**I. Подготовительный этап** – включает в себя: повторение ранее изученного материала, необходимого для успешной сдачи ЕГЭ; формирование некоторого комплекса умений, навыков и способов деятельности, необходимых на начальном этапе, чтобы приступить к решению той или иной задачи содержания ЕГЭ; рассмотрение основных методов и приемов, применение которых поможет при решении ряда нестандартных и исследовательских задач; изучение внепрограммного материала необходимого для решения задач ЕГЭ рассчитанных на поступление в вуз; накопление знаний в процессе формирования индивидуального справочника учащегося.

### ***Алгебра и начала анализа:***

- восполнение пустот вычислительной культуры учащихся;
- отработка основных умений и навыков, необходимых учащимся для выполнения упражнений и задач, связанных с преобразованиями выражений;
- классификация тестовых задач по темам и методам их решения;
- формирование индивидуального справочника учащегося по основным разделам алгебры.

### ***Геометрия:***

- выделение основных типажей условий геометрических задач содержания ЕГЭ и приемов работы с каждым типом;
- выделение для учащихся основных требований к построению чертежа по условию геометрической задачи, с учетом специфики разделов: планиметрии и стереометрии;
- рассмотрение основных методов, применение которых необходимо при решении геометрических задач части В и С ЕГЭ;
- поиск и выделение опорных задач по планиметрии и стереометрии двух видов: вспомогательных задач-теорем и задач-методов;
- формирование индивидуального справочника учащегося по основным разделам геометрии.

**II. Практический этап** – включает в себя:

- отработку навыков решения элементарных задач;
- решение задач по отдельным темам и разделам;
- отработку навыков применения отдельных методов и приемов при решении задач различных уровней сложности;
- определение темы разделов алгебры и геометрии и метода решения, применимых к рассматриваемой задаче;
- решение задач как отдельно по уровням В и С, так и рассмотрение наборов задач, включающих в себя в любом порядке задачи различных уровней сложности;
- обмен опыта учащихся по применению методов и приемов при решении задач ЕГЭ по математике;
- формирование навыков нахождения учащимися различных способов решения тех или иных задач, совместно с одноклассниками их рассмотрение и взаимообмен.

**III. Диагностический этап** включает:

- в обязательном порядке входящий и итоговый контроль измерителями, составленными на основе КИМов, используемых при сдаче ЕГЭ по математике прошлых лет;
- тематический контроль;
- проведение итоговых обобщающих занятий по отдельным разделам алгебры и геометрии;

- рассмотрение с учащимися ряда исследовательских задач для выявления у них способностей применения полученных знаний на практике и при решении нестандартных задач;
- отслеживание учебных достижений учащихся на основе требований к уровню подготовки выпускников в течение всего времени подготовки к ЕГЭ.

Во время подготовки необходимо уделить особенное внимание изучению таких разделов и тем, как:

***по алгебре и началам анализа:***

1. Свойства корня степени  $n$ .
2. Свойства степени с рациональным показателем.
3. Свойства логарифмов.
4. Тожественные преобразования тригонометрических выражений.
5. Формулы общего члена и суммы  $n$  первых членов арифметической и геометрической прогрессий.
6. Общие приемы решения уравнений (разложение на множители, замена переменной).
7. Решение иррациональных уравнений.
8. Решение показательных уравнений.
9. Решение логарифмических уравнений.
10. Решение комбинированных уравнений.
11. Уравнения, содержащие переменную под знаком модуля.
12. Системы, содержащие уравнения разного вида.
13. Системы уравнений с параметром.
14. Решение систем неравенств различными методами и способами.
15. Область определения и область значений функции.
16. Наибольшее и наименьшее значение функции.
17. Геометрический смысл производной.
18. Исследование функций с помощью производной.
19. Решение текстовых задач (на сложные проценты, на концентрацию, смеси и сплавы).

***по геометрии:***

1. Признаки равенства и подобия треугольников.
2. Решение треугольников.
3. Теорема Фалеса.
4. Многоугольники и их свойства.
5. Касательная к окружности и ее свойства.
6. Центральный и вписанный углы.
7. Свойство касательных к окружности, проведенных из одной точки.
8. Действия с векторами.
9. Расстояние от точки до прямой.
10. Расстояние от точки до плоскости.
11. Угол между прямой и плоскостью.
12. Угол между скрещивающимися прямыми.
13. Комбинации многогранников и тел вращения.