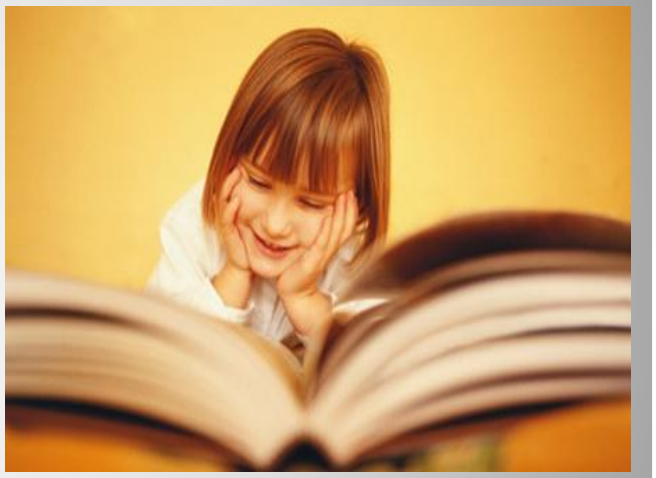
Методические рекомендации по подготовке к ГИА по математике

Методическое объединение математиков ГОУ СОШ №426 г. Москвы

2011-2012 учебный год

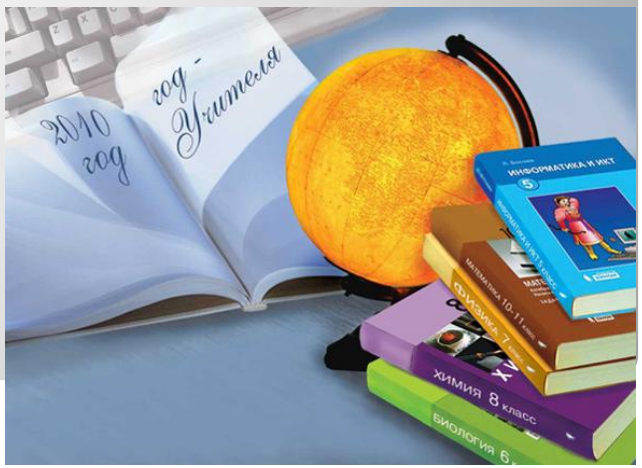


Математика является одним из наиболее важных предметов школьного курса.

Статусом математики как обязательного государственного экзамена подтверждается необходимость изучения математики каждым учащимся.

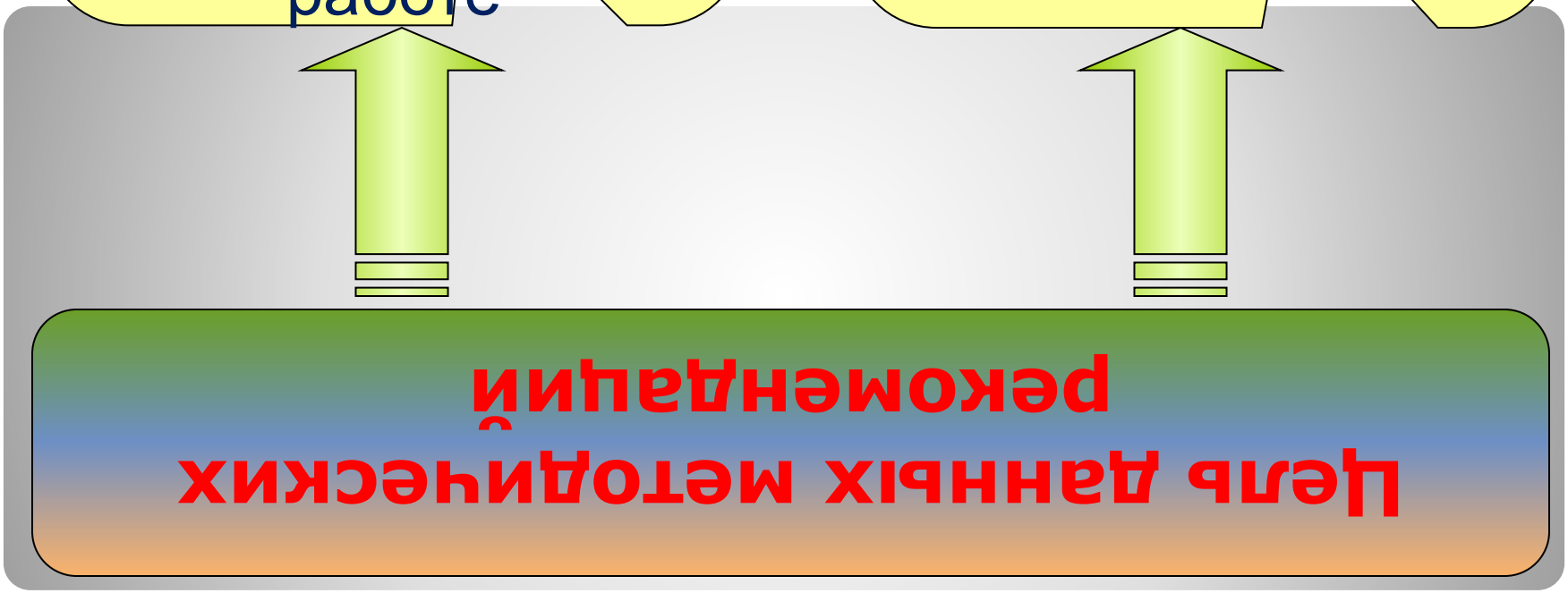
Рассматриваемые вопросы:

- 1. Структура ГИА 2012.
- 2. Типичные ошибки.
- 3. Основные направления в работе.
- 4. Банк личных достижений учащихся.
- 5. Рекомендации учителям.
- 6. Рекомендации учащимся.
- 7. ЦОР по подготовке к ГИА.
- 8. Организация работы над «западающими темами».



помочь учителю сориентироваться на самых значимых вопросах в подготовительной работе

дать учителю рекомендации в подготовке к ГИА



Цель данных методических рекомендаций

ГИА по математике в 2012 году (240 минут)

1 часть
18 заданий
базового уровня
(18 баллов)

2 часть
5 заданий
повышенного и
высокого уровня
(16 баллов)

Проверяемые умения

1. Уметь выполнять вычисления и преобразования (4).
2. Уметь выполнять преобразования в алгебраических выражениях (3).
3. Уметь решать уравнения, неравенства и их системы (3).
4. Уметь строить и читать графики функций (3).
5. Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами (4).
6. Уметь строить и исследовать простейшие математические модели (2).
7. Уметь работать со статистической информацией, находить частоту и вероятность случайного события (2).
8. Уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни (4).

Распределение заданий ГИА по видам познавательной деятельности (1 часть)

Практическое применение 4

Решения задач 3

Алгоритмы 7

Знание, понимание 4

Распределение заданий ГИА по разделам содержания (1 часть)

- Геометрия 4
- Координаты на прямой и плоскости 1
- Уравнения и неравенства 3
- Числа и вычисления 2
- Статистика и теория вероятностей 2
- Функции и графики 2
- Числовые последовательности 1
- Алгебраические выражения 3

Три формы заданий 1 части

Установление соответствия между объектами двух множеств (1 задание)

С кратким ответом (14 заданий)

Выбор одного ответа из 4 предложенных вариантов (3 задания)

Назначение второй части работы ГИА

1. Дифференцировать хорошо успевающих школьников по уровням подготовки.
2. Выявить потенциальный контингент профильных классов.

Содержание второй части работы ГИА

2 задачи по геометрии и 3 задачи по алгебре
(алгебраические выражения, уравнения и неравенства, функции и графики).

- Расположены по нарастанию трудности.
- Все задания требуют полной записи решения и ответа.
- Методы и формы записи решения могут быть произвольными.

Вторая часть работы ГИА направлена на проверку следующих качеств математической подготовки

1. Уверенное владение формально-оперативным алгебраическим аппаратом.
2. Способность к интеграции знаний из различных тем курса алгебры.
3. Владение широким набором приемов и способов рассуждений.
4. Умение математически грамотно и ясно записывать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования.
5. Умение решать планиметрическую задачу, применяя различные теоретические знания курса геометрии.

Логические ошибки при решении текстовых задач .

Вычислительные ошибки

Раскрытие скобок и применение формул сокращенно го умножения

Неверное применение формул и свойств фигур при решении геометрических задач

Невнимательное чтение условия и вопроса задания

Типичные ошибки

Геометрические задачи

Текстовые задачи

Формулы сокращенного умножения

Функции и их графики

Неравенства

«Западающие» темы

В готовности учащихся к сдаче экзаменов в форме ГИА следует выделить следующие составляющие:

- Предметная готовность (или содержательная)
- Информированная готовность
- Психологическая готовность

Получение учащимися знаний в объеме, достаточном для успешного написания экзамена

Выработка у школьников умения концентрироваться и продуктивно работать в условиях экзамена

Развитие у учащихся логического мышления; формирование познавательного интереса, а также умения правильно излагать свои мысли

Совершенствование у учащихся навыка самостоятельного решения задач

Основные направления в работе:

На заседаниях МО учителей-математиков:

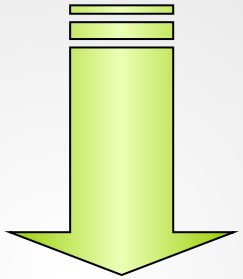
Рекомендовать учителям создать банк индивидуальных достижений учащихся

Составить тематическое планирование с учетом кодификаторов экзаменационных заданий (с 7 класса)

Координировать работу по проведению индивидуальной коррекции знаний на уроке и во внеурочное время на основе диагностики пробелов в знаниях учащихся.

Проанализировать ошибки, допущенные учащимися на экзамене в прошлом году

возможность получать данные об особенностях мышления учащихся, чтобы с наибольшей пользой применять их в дальнейшем в учебном процессе.



Банк лучших достижений учащихся

Банк личных достижений учащихся

Позволяет делать процесс обучения более целенаправленным и осмысленным

Не допускает сравнения с другими

Помогает ученику анализировать свою деятельность, объективно оценивать свои возможности и искать пути преодоления трудностей

Помогает выявить индивидуальную динамику качества усвоения предмета

Банк
личных достижений по математике учащегося 9 «Б» класса Буланова Ю.

№ пп	Проверяемые умения	Уровень сложности и балл	Примерное время выполнения	Входная диагностика 12 баллов (67%)	I трим.	II трим.	III трим.	Пробный экзамен
1. (Ч.1)	Уметь выполнять вычисления и преобразования	Б (1)	5	1				
2. (Ч.1)	Уметь строить и читать графики функций; уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	Б (1)	5	0				
3. (Ч.1)	Уметь выполнять вычисления и преобразования; уметь использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни.	Б (1)	10	1				
…								
22. (Ч.2)	Уметь строить и читать графики функций	В (4)		-				
23. (Ч.2)	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами, координатами и векторами	В (4)		-				

Результаты педагогической диагностики учащихся 9 Б класса по математике за 2011 – 2012 учебный год
ВХОДНАЯ ДИАГНОСТИКА (90 минут)

№	Фамилия, имя учащихся	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	Общий балл	Процент выполнения
1.	Буланов Ю.	1	0	1	0	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	12	67
3.	Горнова Н.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	100
4.	Горшкова А.	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	7	39
7.	Дианов А.	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	16	89
..																					
19	Яицкий.Г.	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	0	12	67
	Всего - 19	13	12	13	4	17	6	4	7	10	5	18	16	14	19	14	8	10	6		

Анализ входной диагностики

Высокий уровень (более 13 баллов) ***– количество человек -5 (26 %).***

Средний уровень (8-13аллов) - количество человек 8 (42 %).

Низкий уровень (0-7баллов) - количество человек -6 (32 %).

Западающие УМЕНИЯ:

1. Решение неравенств методом интервалов.
2. Работа с алгебраическими дробями.
3. Работа с графиком функции.
4. Геометрические задачи.
5. Выражение из формулы.

3 группа: высокий уровень
учащиеся, набравшие более 13 баллов

2 группа: средний уровень
учащиеся, набравшие 8 -13 б

1 группа: группа «РИСКА» (учащиеся, набравшие 0-7 б)

Три группы учащихся

Рекомендации

1.1. В работе по математике и при подготовке к экзамену опираться на требования нового образовательного стандарта и примерных программ к нему; составить планирование с учетом кодификаторов экзаменационных заданий (с 7 класса);

2. 2. Тренировать учащихся, постепенно увеличивая объём и сложность заданий, постепенно увеличивая скорость их выполнения, направляя их на поиск оптимальных путей решения математических задач;

Рекомендации

3. Использовать при подготовке учащихся к ГИА новые формы и методы работы с дидактическим материалом; тренинги, репетиционные экзамены, деловые игры и т.д.

4. Активнее вводить тестовые технологии в систему обучения. Тренировочные тесты проводить по каждой теме с жестким ограничением времени.

Рекомендации

5. **Для успешной подготовки к итоговой аттестации в 9 классе требуется целенаправленное и систематическое повторение разделов курса математики 5-9 классов, а также систематический мониторинг продвижения учащихся по ликвидации пробелов за основную школу.**

6. **Для обеспечения прочного овладения всеми учащимися основными элементами содержания не только на базовом, но и на повышенном уровне, необходимо шире включать в учебный процесс устные упражнения. Кроме того следует вместе с учащимися моделировать различные нестандартные ситуации применения знаний и умений учащихся. Для такой работы можно широко использовать ИКТ.**

Рекомендации

7. Отработка умений учащихся по применению полученных знаний должна осуществляться, в том числе при решении прикладных математических задач. Необходимо убеждать учащихся, что математика – это орудие практики, необходимое средство познания других наук. С каждом годом доля таких задач в тестах растет.

8. Сосредоточить усилия на решении геометрических задач. Практика показывает, что учащиеся плохо справляются даже с несложными задачами по геометрии.

Рекомендации

9. **Развитие и совершенствование использования учащимися математического языка (необходимо при записи решений 2 части).**

10. **Обучение учащихся математическому моделированию, анализу информации, поступающей в разных формах.**

11. **Использование различных форм заданий, обеспечивая разнообразие формулировок и приучая учащихся к пониманию сути задания, которая может выражаться по-разному.**

Рекомендации

12. Эффективная реализация уровневой дифференциации в процессе преподавания математики. Заполнять индивидуальные диагностические карты по подготовке к ГИА-2012 для каждого ученика в классе.

13. Сконцентрировать свои усилия в учебном процессе на формирование у слабых учащихся базовых математических умений, необходимых для продолжения их дальнейшего образования, а у сильных учащихся развивать умения решать задачи повышенного и высокого уровня сложности;

14. Использовать для подготовки уроков задачи открытого банка данных для подготовки к ГИА.

15. Широко использовать на уроках готовые презентации по отработке различных заданий ГИА (ресурсы интернета). Создавать свои презентации по отдельным темам и заданиям.

Рекомендации

16. При подготовке к ГИА следует учить школьников технике сдачи теста (обучение постоянному самоконтролю времени, разумному выбору задач для первоначального решения и приему «спирального» движения по тесту). Приучать учащихся к внимательному чтению и неукоснительному выполнению инструкций, использующихся в материалах ГИА, к чёткому и разборчивому выражению своих мыслей;

17. Немаловажным фактором для успешной сдачи экзамена является психологическая подготовка школьников. Надо формировать в них твердое убеждение в том, что можно получить хорошие результаты, если приложить к этому определенные усилия.

Рекомендации

18. Обучение учащихся элементам самоконтроля и оценке полученных при решении результатов. Учить учащихся использовать имеющийся запас знаний, применяя рассуждение и логику для получения ответа наиболее простым и быстрым способом.

Рекомендации

19. **Совершенствование методического инструментария, используя задачи не только как средство отработки технических приемов и алгоритмов, но и как средство формирования и развития интеллектуальных навыков учащихся (рассматривать решение сложных задач, решать одну задачу несколькими способами).**

20. **При подготовке к экзамену ни в коем случае нельзя ориентироваться только на демонстрационный вариант, поскольку, как показывает практика, реальный экзамен отличается от него.**

Рекомендации

21. **Математика в школе должна быть красивой, должна быть интересной и полезной сейчас, а не в каком-то отдаленном будущем, уроки должны нравиться ученикам – тогда и их отношение к ГИА по математике будет позитивным, а результаты – положительными.**

22. **Набивание руки или как говорят «натаскивание» школьника на ГИА необходимо, однако, как показывает опыт, работу нельзя сводить только к этому. Этот этап проводится в конце, после того, как заложен фундамент.**

Рекомендации ученикам:

1. Объективно оцените свой актуальный уровень знаний, пройдя тестирование по результатам обучения в 8-ом классе.

2. Качественно подготовьте школьный материал, создайте багаж фундаментальных знаний. Необходимо знать основные теоремы и формулы, алгоритмы выполнения заданий.

3. Пройдите организационный инструктаж (правила поведения на экзамене, правила заполнения бланков). Познакомьтесь со структурой и содержанием экзаменационной работы.

Рекомендации ученикам:

4. Научитесь выделять и понимать главное в материале, т. к. умение решать задачи является следствием глубоко понятого соответствующего теоретического материала.

5. Совершенствуйте свои вычислительные умения и навыки.

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!