

Управление образования и науки Белгородской области
Белгородский региональный институт повышения квалификации и
профессиональной переподготовки специалистов

Методические рекомендации по подготовке учащихся основной школы
к итоговой аттестации по математике

В связи с введением профильного обучения в общеобразовательных учреждениях для объективной итоговой аттестации учащихся 9 классов введен экзамен по алгебре в новой форме для выпускников основной школы.

Работа рассчитана на выпускников 9 классов общеобразовательных учреждений (школ, гимназий, лицеев), включая классы с углубленным изучением математики. Результаты экзамена могут быть использованы при комплектовании профильных десятых классов, а также при приеме в учреждения системы среднего профессионального образования без организации дополнительных испытаний.

Учителям математики основной школы необходимо в первую очередь изучить:

- «Спецификацию экспериментальной экзаменационной работы по алгебре для выпускников 9 классов общеобразовательных учреждений (модель 1)». В ней указаны цели, структура, контролируемые темы, критерии оценивания работы.
- Кодификатор элементов содержания для проведения государственной (итоговой) аттестации выпускников 9-х классов общеобразовательных учреждений 2007 года по алгебре

Кодификатор соответствует обязательному минимуму содержания (приложение к Приказу Минобразования №1236 от 19.05.98). В 2007 г. при составлении работ используется кодификатор, разработанный ФИПИ. При этом некоторые элементы содержания детализированы в целях обеспечения более точной характеристики экзаменационных заданий, а также с учетом стандартов 2004 г.

При подготовке учащихся к выпускным экзаменам необходимо отрабатывать общие универсальные приемы и подходы к решению задач.

Чтобы учащиеся справлялись с первой тестовой частью, необходимо учитывать следующее:

- 1) начинать выполнение теста лучше с просмотра всего теста, определить легкие для ученика задания. Именно эти задания выполнять первыми;
- 2) использовать «спиральное движение» по тесту, т.е., начиная с самого легкого задания для ученика, заканчивая – более сложным, для того чтобы за 60 минут ученик справился с наибольшим количеством заданий;
- 3) необходим жесткий самоконтроль времени выполнения заданий;
- 4) задания первой части не требуют подробных объяснений или оформления.

При выполнении второй части работы учащиеся должны продемонстрировать умение математически грамотно записывать решение, приводя при этом необходимые пояснения и обоснования.

Жестких требований по оформлению решений второй части не предъявляется. Исправления и зачеркивания, если они сделаны аккуратно, не являются основанием для снижения отметки.

Чтобы получить высокие результаты в средней школе, нужно добиться успешного овладения теми результатами, которые формируются в основной школе. К таким важным результатам обучения математике в 5-6 классах и алгебре в 7-9 классах относятся умения:

- выполнять вычисления с обыкновенными и десятичными дробями,

- преобразовывать многочлены, алгебраические дроби, степени с целыми показателями и квадратные корни,
- решать линейные, квадратные и дробно-рациональные уравнения и неравенства,
- читать свойства функций по их графикам, исследовать отдельные свойства функций аналитически.

Работу с тестами необходимо начинать с V класса. Для этого использовать:

1. Тесты. Математика. 5-11 кл. –сост. Максимовская М.А., Пчелинцев Ф.А., и др. М.: «олимп», «Издательство АСТ», 2000
2. Математика: контрольные работы для 5-6 классов общеобразовательных учреждений: кн. для учителя / Л.В.Кузнецова, С.С. Минаева, Л.О.Рослова, Н.В.Сафонова – М.: Просвещение, 2005
3. Мордкович А.Г., Тульчинская Е.Е., Алгебра: Тесты для 7-9 кл. общеобразовательных учреждений. – М.: Мнемозина, 2000
4. журнал «Математика в школе» № 6, 10- 2004; № 4 -2005
5. газета «Математика», приложение к газете «Первое сентября»

4.1. Методические рекомендации по планированию итогового повторения курса не полной школы по математике с учетом уровневой дифференциации.

В условиях обязательной для всех выпускников сдачи экзамена по математике в новой форме, введение ЕГЭ в старшей школе дало возможность учителям по-новому подходить к подготовке и проведению уроков, учитывая необходимость обеспечить овладение всеми школьниками учебного материала на базовом уровне, а также возможность мотивированным учащимся, динамичного продвижения в овладении материалом на повышенном и высоком уровне.

При проведении уроков учителям математике необходимо:

1. Активнее включать в учебный процесс идеи дифференцированного обучения (дифференциация требований в процессе обучения, разноуровневый контроль);
2. Использовать практические разработки по индивидуализации обучения (создание индивидуальных модулей обучения)
3. Использовать при проведении уроков информационных технологий.
4. Учитывать рекомендации психологов по организации усвоения и пр.
5. Необходимо добиться успешного овладения учащимися тех результатов, которые формируются в основной школе.

Повторение играет важную роль на всех этапах обучения – овладение новыми знаниями и навыками не может осуществляться без опоры на прежний опыт, но особую роль учителя математики должны отводить вопросам итогового повторения.

Целесообразно организовать индивидуальное повторение, учитывающее пробелы в знаниях и умениях конкретного ученика, и с помощью диагностических работ систематически фиксировать продвижение старшеклассника по пути достижения уровня запланированных требований.

Построение итогового повторения курса математики.

1. Итоговое повторение учебного материала необходимо проводить, используя блочно-модульное структурирование учебного материала, укрупнение учебных единиц.
2. На первом уроке повторения темы необходимо провести контрольный срез в тестовой форме по выявлению пробелов в знаниях учащихся для дальнейшей их ликвидации. На этапе подготовки тематический тест должен быть выстроен в виде логически взаимосвязанной системы, где из одного вытекает другое.

3. Выстраивать повторение, соблюдая «правило спирали» - от простых заданий до заданий со звездочками, от комплексных типовых заданий до заданий повышенного и высокого уровня сложности.
4. Тренировочные тесты необходимо проводить с жестким ограничением во времени. Темп проведения теста учитель должен задавать сразу и держать его на протяжении всего времени.
5. Необходимо учить школьников использовать наличный запас, применяя различные «хитрости» и «правдоподобные рассуждения» для получения ответа наиболее простым и быстрым способом.
6. Чтобы решать простейшие уравнения и уравнения повышенной сложности – использовать на уроках раздаточный материал с проверкой основных приемов и специальных методов решения простейших уравнений.
7. На каждом уроке математики систематически повторять изученное ранее, параллельно с изучением нового материала. Подготовка к итоговой аттестации не должна подменять систематическое изучение математики. Подготовка к экзаменам должна быть обеспечена планомерным повторением, обобщением и систематизацией знаний из различных разделов курса математики, варьированием стандартных условий задачи, рассмотрением новых типов заданий.
8. Домашние задания должны быть подобраны для каждого уровня учащихся различного уровня сложности. Запись домашнего задания в журнале должны быть различными для каждой группы учащихся (слабых, средних и сильных).

Отдавая должное вводному и систематическому текущему повторению, нельзя переоценить важность и значение итогового повторения, в ходе которого осуществляется систематизация знаний по мере изучения всего курса.

4.2. Банк заданий для индивидуальной работы обучающихся по подготовке к итоговой аттестации в 9 классе по математике

Перечень учебных изданий:

1. *Алгебра. 9 класс.* Пособие для самостоятельной подготовки к итоговой аттестации 2006. под ред. Ф.Ф.Лысенко, Ростов-на-Дону, изд. «Легион», 2005г.
2. *Беленкова Е.Ю., Лебединцева Е.А.* Задания для обучения и развития учащихся. Алгебра. 9 кл. – М.: изд. Интеллект-Центр, 2007г
3. *Блинков А.Д., Мищенко Т.М.* «Геометрия. Сборник заданий для проведения экзамена в 9 кл.» – М.: Просвещение, 2005-2006г
4. *Гусева И.Л., Пушкин С.А., Рыбаков Н.В. и др.* Сборники тестовых заданий для тематического и итогового контроля. Геометрия. 9 кл. (к уч. А.В.Погорелова), - М.: изд. Интеллект-Центр, 2007г
5. *Задания по математике для подготовки к письменному экзамену по математике в 9 классе / Л.И.Звавич, Д.И. Аверьянов, Б.П.Пигарев, Т.Н. Трушина – 5-е изд. – М.: Просвещение, 2005г. (серия «Итоговая аттестация»)*
6. *Журнал «Математика в школе» № 1, 2 - 2006г.*
7. *Карташёва Г.Д.* Сборник тестовый заданий для тематического и итогового контроля. Геометрия 9 кл. (к уч. Л.С. Атанасяна и др.) – М.: , изд. Интеллект-Центр, 2007г.
11. *Миндюк М.Б., Миндюк Н.Г.* Тематический контроль. Алгебра. 9 кл. – М.: изд. Интеллект-Центр, 2007г
8. *Крайнева Л.Б. и др.* Сборники тестовых заданий для тематического и обобщающего контроля. Алгебра. 9 кл.- . М.: изд. Интеллект-Центр, 2007г
9. *Обязательный минимум содержания основного общего образования по математике (Приказ МО от 19.05.98 № 1276)*
10. *Оценка качества подготовки выпускников основной школы по математике/Г. В. Дорофеев и др. – М.: Дрофа, 2000;*

11. Сборник нормативных документов. Математика./ сост. Э.Д.Днепров, А.Г.Аркадьев – М.: Дрофа, 2007г-128с
12. Сборник заданий для проведения письменного экзамена по алгебре за курс основной школы/Л. В. Кузнецова и др. – М.: Дрофа, 2004;
13. «Сборник для подготовки к итоговой аттестации по алгебре в 9 классе» авторы: Л.В.Кузнецова и др., изд. Просвещение, 2006-2007г.
14. Учебно-методическая газета «Математика», приложение «1 сентября» № 9-2006г., стр. 7.

Рекомендуемые электронные учебники

1. **Современный учебно-методический комплекс. Алгебра 7-9.** Версия для школьника. Просвещение-МЕДИА. (все задачи школьной математики).
2. **Школьная программа на домашнем компьютере. Алгебра. Не для отличников.** Мультимедийный учебный курс для учащихся средней школы 7-9 классов. Более 500 задач с подсказками и подробными решениями.
3. **Школьная программа на домашнем компьютере. Тригонометрия. Не для отличников.** Мультимедийный учебный курс для учащихся средней школы 9-11 классов. Более 500 задач с подсказками и подробными решениями.
4. **Электронный учебник – справочник. Алгебра. 7-11 класс.** ЗАО «КУДИЦ», 2000г.

Перечень сайтов

<http://www.prosv.ru> - сайт издательства «Просвещение» (рубрика «Математика»)

<http://www.drofa.ru> - сайт издательства Дрофа (рубрика «Математика»)

<http://www.center.fio.ru/som> - методические рекомендации учителю-предметнику (представлены все школьные предметы). Материалы для самостоятельной разработки профильных проб и активизации процесса обучения в старшей школе.

<http://www.edu.ru> - Центральный образовательный портал, содержит нормативные документы Министерства, стандарты, информацию о проведении эксперимента, сервер информационной поддержки Единого государственного экзамена.

<http://www.internet-scool.ru> - сайт Интернет – школы издательства Просвещение. Учебный план разработан на основе федерального базисного учебного плана для общеобразовательных учреждений РФ и представляет область знаний «Математика». На сайте представлены Интернет-уроки по алгебре и началам анализа и геометрии, включают подготовку сдачи ЕГЭ.

<http://www.legion.ru> – сайт издательства «Легион»

<http://www.intellectcentre.ru> – сайт издательства «Интеллект-Центр», где можно найти учебно-тренировочные материалы, демонстрационные версии, банк тренировочных заданий с ответами, методические рекомендации и образцы решений

<http://www.fipi.ru> - портал информационной поддержки мониторинга качества образования, здесь можно найти Федеральный банк тестовых заданий.

**Методист кабинета
естественно – математических
дисциплин**

Вертелецкая О.В.