



ЕГЭ по математике 2010:

новые правила

Как известно, ежегодно содержание и структура экзаменационной работы корректируется, чтобы учесть замечания и исправить недостатки, обнаруженные во время проведения экзамена в прошлом году.

Проект новой модели экзаменационной работы ЕГЭ 2010 г. по математике прошел апробацию, общественное и профессиональное обсуждение в период с 10 апреля по 30 июня 2009 г. 14 мая 2009 г. в соответствии с письмом Рособрнадзора от 30.04.2009 №01-87/10-01 проводилась диагностическая работа по модели КИМ ЕГЭ 2010 г. для учащихся 10 классов, а также опрос учителей образовательных учреждений по ключевым дискуссионным вопросам новой модели КИМ ЕГЭ по математике.

21 июля 2009 года в Федеральном институте педагогических измерений (ФИПИ) **был утвержден документ под названием «Спецификация контрольных измерительных материалов единого государственного экзамена по математике 2010 года»**. Судя по информации, представленной в этом документе, в 2010 году варианты ЕГЭ по математике будут существенно отличаться от вариантов прошлых лет.

Заданий с выбором ответа больше не будет

Отныне экзаменационная работа будет состоять всего из двух частей:

- Часть 1 содержит 12 заданий с кратким ответом (целое число, либо конечная десятичная дробь)
- Часть 2 содержит 6 заданий с развернутым ответом (требуется привести полное решение с обоснованием каждого шага)

Задания части 1 экзаменационной работы предназначены исключительно для проверки базовых знаний — на уровне обычной школы без углубленного изучения математики.

Среди заданий части 2 есть четыре задания повышенного уровня сложности и два задания очень высокого уровня. Последние предназначены для того, чтобы сравнивать уровень подготовки при поступлении в ВУЗы и на факультеты, где математика является профилирующим предметом.

При доработке модели КИМ ЕГЭ 2010 г. по математике были использованы результаты апробации, итоги общественного и профессионального обсуждения, а также результаты ЕГЭ по математике 2009 года. В проекты кодификаторов, спецификации и демонстрационного варианта КИМ ЕГЭ 2010 г. по математике были внесены следующие изменения:

- в задание В4 (тригонометрическое выражение) добавлен элемент геометрического содержания;
- изменен порядок следования заданий В9 и В10;
- в задании В11 (нахождение– наибольшего значения функции) введена тригонометрическая функция;
- упрощено задание С2 (стереометрия);
- в задании С3 неравенство, содержащее знак корня, – заменено логарифмическим неравенством;
- доработаны критерии оценивания заданий с развернутым ответом;
- значительно переработаны образцы решений заданий с развернутым ответом;
- в спецификацию КИМ внесены соответствующие изменения;
- кодификаторы элементов содержания и требований к уровню подготовки выпускников приведены в строгое соответствие с положениями государственного стандарта общего среднего (полного) образования по математике.

Таблица 1

	Часть 1	Часть 2
Число заданий	12	6
Тип задания Форма ответа	В1 — В12 Задания с кратким ответом (целое число, либо конечная десятичная дробь)	С1 — С6 Задания с развернутым от ветом (требуется привести полн ое решение с обоснованием каждого шага)
Уровень сложности	Базовый (все задания В1-В12)	Повышенный (задания С1-С4) и высокий (задания С5-С6)
Что проверяется	<ol style="list-style-type: none"> 1. Математика (5-6 классы) 2. Алгебра (7-11 классы) 3. Математический анализ (10-11 классы) 4. Геометрия (7-11 классы) 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Алгебра (7-11 классы) 2. Математический анализ (10-11 классы) 3. Геометрия (7-11 классы)

Доля заданий по геометрии существенно увеличена


Экзаменационная работа по математике будет содержать задания по направлениям:

- Алгебраические выражения и преобразования
- Уравнения и неравенства
- Числовые функции и последовательности
- Начала математического анализа
- Геометрия и стереометрия

Заданий на тему «Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей» в ЕГЭ-2010 не будет. Тем не менее, возможно появление заданий, для выполнения которых потребуются анализ данных, представленных в графической форме, либо в форме таблиц. По опыту прошлых лет можно предположить, что такие задания будут достаточно простыми.

В таблице 2 приведено распределение содержания заданий экзамена по перечисленным выше блокам.

Содержание задания	Число заданий	Максимальный балл	Доля от всей работы
Алгебраические выражения и преобразования	4	7	23,33%
Уравнения и неравенства	5	11	36,67%
Числовые функции и последовательности	2	2	6,67%
Начала математического анализа	2	2	6,67%
Геометрия и стереометрия	5	8	26,67%
Итого:	18	30	100



Таким образом, максимальное число баллов, которое можно получить на экзамене — 30. При этом каждое правильно решенное задание В1-В12 части 1 оценивается в 1 балл. За задания части 2 при правильном решении можно получить от 2 до 4 баллов:

- Задания С1 и С2 – по 2 балла каждое
- Задания С3 и С4 – по 3 балла каждое
- Задания С5 и С6 – по 4 балла каждое

В таблице 3 приведено распределение заданий ЕГЭ-2010 по уровню сложности.

Уровень сложности	Число заданий	Максимальный балл	Доля от всей работы
Базовый	12	12	40,00%
Повышенный	4	10	33,33%
Высокий	2	8	26,67%
Итого:	18	30	100%

Сравнение с экзаменационными материалами ЕГЭ-2009

Как и в 2009 году, на выполнение работы отводится 4 часа (240 мин.). На экзамене разрешается пользоваться линейкой.

Калькулятором на ЕГЭ по математике пользоваться запрещено.

В 2010 году сертификаты ЕГЭ по математике, по-видимому, будут пользоваться еще большим признанием со стороны образовательных учреждений. А значит, результаты единого государственного экзамена будут учитываться при выставлении итоговой оценки в аттестат. Кроме того, они будут признаваться во всех ВУЗах как результаты вступительных испытаний по математике.


Таким образом, по сравнению с 2009 годом в ЕГЭ по математике 2010 внесены следующие изменения:

- Общее количество заданий в экзаменационной работе уменьшено до 18
- Задания с выбором ответа исключены из ЕГЭ-2010, из трех частей остались только две
- Увеличено число заданий с развернутым ответом
- Доля заданий по геометрии существенно возросла

Обобщенный план экзаменационной работы ЕГЭ по математике 2010.

Номер задания	Что требуется сделать	Уровень сложности	Макс. балл
B1	Использование школьных знаний в повседневной жизни на практике	Базовый	1
B2	Использование школьных знаний в повседневной жизни на практике	Базовый	1
B3	Решение алгебраических уравнений и неравенств	Базовый	1
B4	Действия с геометрическими фигурами, координатами, векторами	Базовый	1
B5	Использование школьных знаний в повседневной жизни на практике	Базовый	1
B6	Действия с геометрическими фигурами, координатами, векторами	Базовый	1
B7	Алгебраические вычисления и преобразования	Базовый	1
B8	Действия с числовыми функциями	Базовый	1
B9	Действия с геометрическими фигурами, координатами, векторами	Базовый	1
B10	Использование школьных знаний в повседневной жизни на практике	Базовый	1

Номер задания	Что требуется сделать	Уровень сложности	Макс. балл
B11	Действия с числовыми функциями	Базовый	1
B12	Построение и анализ простейших математических моделей	Базовый	1
C1	Решение алгебраических уравнений и неравенств	Повышенный	2
C2	Действия с геометрическими фигурами, координатами, векторами	Повышенный	2
C3	Решение алгебраических уравнений и неравенств	Повышенный	3
C4	Действия с геометрическими фигурами, координатами, векторами	Повышенный	3
C5	Решение алгебраических уравнений и неравенств	Высокий	4
C6	Построение и анализ простейших математических моделей	Высокий	4



Группа разработчиков благодарит регионы, принявшие участие в апробации: республику Северная Осетия-Алания, Белгородскую область, Калининградскую область, г. Москва, Новосибирскую область, Тверскую область, Томскую область, а также образовательные учреждения других регионов, в инициативном порядке предоставившие для изучения результаты проведения диагностической работы и свои суждения по дискуссионным проблемам.

Общественное и профессиональное обсуждение проходило на Интернет-сайтах ФИПИ (www.fipi.ru), МИОО (www.mioo.ru), Ассоциации творческих учителей (www.it-n.ru); на заседаниях Московского математического общества; в комиссии по математическому образованию Российской Академии Наук; на круглом столе «Математика и общество» в Математическом институте РАН; на круглом столе в рамках конференции «Профессиональная ориентация и методики преподавания в системе «школа – вуз» в условиях введения единой формы государственной аттестации выпускников общеобразовательных учреждений» (на базе МИРЭА); в рамках семинаров МИОО и АПКиППРО.