

**Спецификация контрольных измерительных материалов  
для проведения в 2016 году единого государственного экзамена по  
МАТЕМАТИКЕ (базовый уровень)**

**1. Назначение контрольных измерительных материалов**

Единый государственный экзамен (далее – ЕГЭ) представляет собой форму объективной оценки качества подготовки лиц, освоивших образовательные программы среднего общего образования, с использованием заданий стандартизированной формы (контрольных измерительных материалов).

Контрольные измерительные материалы (далее – КИМ) позволяют установить уровень освоения выпускниками государственного стандарта среднего (полного) общего образования по математике, базовый уровень.

Результаты единого государственного экзамена по математике (базовый уровень) признаются образовательными организациями среднего общего образования как результаты государственной итоговой аттестации.

**2. Документы, определяющие содержание контрольных измерительных материалов**

Содержание экзаменационной работы определяется государственными стандартами основного общего и среднего (полного) общего образования, базовый уровень

**3. Подходы к отбору содержания, разработке структуры контрольных измерительных материалов**

Математическое образование должно, с одной стороны, предоставлять каждому обучающемуся возможность достижения уровня математических знаний, необходимых для дальнейшей успешной жизни в обществе, с другой – обеспечивать необходимое стране число выпускников, математическая подготовка которых достаточна для продолжения образования в различных направлениях и для практической деятельности, включая преподавание математики, математические исследования, работу в сфере информационных технологий и др..

Модель ЕГЭ по математике базового уровня предназначена для государственной итоговой аттестации выпускников, не планирующих продолжение образования в профессиях, предъявляющих специальные требования к уровню математической подготовки.

Так как в настоящее время существенно возрастает роль общематематической подготовки в повседневной жизни, в массовых профессиях, в модели ЕГЭ по математике базового уровня, усилены акценты на контроль способности применять полученные знания на практике, развитие логического мышления, умения работать с информацией.

Модель ЕГЭ по математике базового уровня представлена впервые. Содержание работы построено на традициях математического образования, развивает подходы, заложенные в едином государственном экзамене по математике 2012–2015 гг.

Выполнение заданий экзаменационной работы свидетельствует о наличии у участника экзамена общематематических умений, необходимых человеку в современном обществе. Задания проверяют базовые вычислительные и логические умения и навыки, умение анализировать информацию, представленную на графиках и в таблицах, использовать простейшие вероятностные и статистические модели, ориентироваться в простейших геометрических конструкциях.

В работу включены задания базового уровня по всем основным предметным разделам: геометрия (планиметрия и стереометрия), алгебра, начала математического анализа, теория вероятностей и статистика.

Тексты заданий предлагаемой модели экзаменационной работы в целом соответствуют формулировкам, принятым в учебниках и учебных пособиях, включенным в перечень учебников, рекомендуемых Министерством просвещения к использованию.

#### 4. Структура контрольных измерительных материалов

Экзаменационная работа состоит из одной части, включающей 20 заданий с кратким ответом базового уровня сложности.

Ответом к каждому из заданий 1–20 является целое число или конечная десятичная дробь, или последовательность цифр. Задание с кратким ответом считается выполненным, если верный ответ записан в бланке ответов № 1 в той форме, которая предусмотрена инструкцией по выполнению задания.

*Структура варианта КИМ Таблица 1*

<b>Задания</b>	<b>1–20</b>
<b>Тип заданий и форма ответа</b>	С кратким ответом в виде целого числа или конечной десятичной дроби, или последовательности цифр
<b>Назначение</b>	Проверка освоения базовых умений и практических навыков применения математических знаний в повседневных ситуациях
<b>Уровень сложности</b>	Базовый
<b>Проверяемый учебный материал курсов математики</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Математика 5–6 классов</li> <li>2. Алгебра 7–9 классов</li> <li>3. Алгебра и начала анализа 10–11 классов</li> <li>4. Теория вероятностей и статистика 7–9 классов</li> <li>5. Геометрия 7–11 классов</li> </ol>

#### 5. Распределение заданий варианта контрольных измерительных материалов по содержанию, проверяемым умениям и видам деятельности

Содержание и структура экзаменационной работы дают возможность достаточно полно проверить комплекс умений и навыков по предмету:

- уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни;
- уметь выполнять вычисления и преобразования;
- уметь решать уравнения и неравенства;
- уметь выполнять действия с функциями;
- уметь выполнять действия с геометрическими фигурами;
- уметь строить и исследовать математические модели.

В таблице 2 показано распределение заданий экзаменационной работы по содержательным блокам курса математики.

*Распределение заданий КИМ по содержательным блокам Таблица 2*

<b>Содержательные блоки по кодификатору</b>	<b>Число заданий</b>	<b>Максимальный первичный балл</b>	<b>Процент максимального первичного балла за задания данного блока содержания от максимального первичного балла за всю работу, равного 20</b>
Алгебра	10	10	50
Уравнения и неравенства	3	3	15
Функции	1	1	5
Начала математического анализа	1	1	5
Геометрия	4	4	20
Элементы комбинаторики, статистики и теории вероятностей	1	1	5
<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

В таблице 3 представлено распределение заданий в варианте контрольных измерительных материалов по проверяемым умениям и видам деятельности.

*Распределение заданий по проверяемым умениям и видам деятельности Таблица 3*

<b>Проверяемые умения и виды деятельности (по кодификатору КТ)</b>	<b>Число заданий</b>	<b>Максимальный первичный балл</b>	<b>Процент максимального первичного балла за задания данного вида учебной деятельности от максимального первичного балла за всю работу, равного 20</b>
Уметь выполнять вычисления и преобразования	5	5	25
Уметь решать уравнения и неравенства	2	2	10
Уметь выполнять действия с функциями	1	1	5
Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	3	3	15
Уметь строить и исследовать математические модели	5	5	25
Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	4	4	20
<b>Итого</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>100</b>

**6. Распределение заданий варианта контрольных измерительных материалов работы по уровням сложности**

Экзаменационная работа содержит задания только базового уровня сложности.

**7. Система оценивания выполнения отдельных заданий и экзаменационной работы в целом**

Правильное решение каждого из заданий 1–20 оценивается 1 баллом. Задание считается выполненным верно, если экзаменуемый дал правильный ответ в виде целого числа или конечной десятичной дроби, или последовательности цифр.

Максимальный первичный балл за всю работу – 20.

**8. Продолжительность ЕГЭ по математике базового уровня**

На выполнение экзаменационной работы отводится 3 часа (180 минут).

**9. Дополнительные материалы и оборудование**

Перечень дополнительных устройств и материалов, пользование которыми разрешено на ЕГЭ, утверждается приказом МП ПМР. Необходимые справочные материалы выдаются вместе с текстом экзаменационной работы. При выполнении заданий разрешается пользоваться линейкой.

**10. Изменения в структуре и содержании вариантов контрольных измерительных материалов ЕГЭ базового уровня 2016 года по сравнению с ЕГЭ 2015 года**

Экзаменационная работа ЕГЭ по математике базового уровня представлена впервые, развивает подходы, заложенные в контрольных измерительных вариантах по математике 2012–2015 гг. При этом существенно расширено количество заданий, проверяющих освоение умений применять математические знания в практических ситуациях, увеличено количество заданий базового уровня сложности, исключены задания повышенного и высокого уровней сложности.

*Приложение*

**Обобщенный план варианта КИМ ЕГЭ 2016 г. по МАТЕМАТИКЕ (базовый уровень)**

*Уровни сложности заданий: Б – базовый.*

№	Проверяемые требования (умения)	Коды провер. требований по (КТ)	Коды провер. элементов содержания по (КЭС)	Уровень сложности заданий	Максимальный балл за выполненное задание	Примерное время выполнения задания
1	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1.1	1.1.1, 1.1.3, 1.4.1	Б	1	5
2	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1.1	1.1.3, 1.1.4, 1.4.2	Б	1	5
	Уметь использовать					

3	приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	6.3	1.1.3	Б	1	7
4	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1.2	1.4.1, 1.4.2	Б	1	7
5	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1.3	1.4.3, 1.4.4, 1.4.5	Б	1	8
6	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	6.1	1.4.1	Б	1	8
7	Уметь решать уравнения и неравенства	2.1	2.1.1 – 2.1.6	Б	1	8
8	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	5.2	5.1.1, 5.1.2, 5.1.3, 5.5.2, 5.5.3, 5.5.5	Б	1	11
9	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	6.1	2.1.12, 6.3.1	Б	1	5
10	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	5.4	6.3.1	Б	1	11
11	Уметь использовать приобретённые знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни	6.2, 3.1	6.2.1, 3.1.3	Б	1	5
12	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	5.1	1.4.1	Б	1	12
13	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	4.2	5.5.6, 5.5.7	Б	1	12
14	Уметь выполнять действия с функциями	3.3	3.1.1 – 3.1.3, 4.1.1	Б	1	8
15	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	4.1	5.1.1 – 5.1.4, 5.5.2, 5.5.3, 5.5.5	Б	1	9

## Математика ,11

16	Уметь выполнять действия с геометрическими фигурами	4.2	5.3.1- – 5.3.3, 5.4.1- – 5.4.3, 5.5.7	Б	1	9
17	Уметь решать уравнения и неравенства	3.3	2.2.1- – 2.2.3, 2.2.5	Б	1	9
18	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	5.3	1.4.1	Б	1	9
19	Уметь выполнять вычисления и преобразования	1.1	1.4.1, 1.4.2	Б	1	16
20	Уметь строить и исследовать простейшие математические модели	5.1	1.4.1, 1.4.2	Б	1	16